Dokumentation

OpenScape Office V3 MX/LX

Leistungsmerkmalbeschreibung

A31003-P1030-F100-7-18

Communication for the open minded

Siemens Enterprise Communications
www.siemens-enterprise.com

SIEMENS

OpenIdeas

Help us optimize our products!
Did you notice any weak point in your Telephone or Communication Solution? Do you have any ideas about how we can further improve our products and services? Share your suggestions with us. This is easy, just simply register. Take a look to see if your idea is already on the platform. Rate it, comment on it and develop it further, or post a new idea in one of the categories: Applications, Marketing, Service or Training. Please take this opportunity to become part of the innovation process at Siemens Enterprise Communications by accessing OpenIdeas http://siemens-enterprise.force.com/openideas.

Unser Qualitäts- und Umweltmanagementsystem ist entsprechend den Vorgaben der ISO9001 und ISO14001 implementiert und durch ein externes Zertifizierungsunternehmen zertifiziert.

Copyright © Siemens Enterprise Communications GmbH & Co. KG 2011
Hofmannstr. 51, D-80200 München

Siemens Enterprise Communications GmbH & Co. KG is a Trademark Licensee of Siemens AG

Sachnummer: A31003-P1030-F100-7-18

Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsabschluss ausdrücklich vereinbart werden. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

OpenScape, OpenStage und HiPath sind eingetragene Warenzeichen der Siemens Enterprise Communications GmbH & Co. KG.
Alle anderen Marken-, Produkt- und Servicenamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Inhaber.

Communication for the open minded

Siemens Enterprise Communications
www.siemens-enterprise.com

Inhalt

1 Einführung und wichtige Hinweise 15
1.1 Über dieses Dokument 15
1.1.1 Dokumentationen und Zielgruppen 15
1.1.2 Gliederung 16
1.1.3 Arten von Themen 19
1.1.4 Darstellungskonventionen 19
1.2 Sicherheits- und Warnhinweise 20
1.2.1 Warnhinweise: Gefahr 22
1.2.2 Warnhinweise: Warnung 22
1.2.3 Warnhinweise: Vorsicht 23
1.2.4 Warnhinweise: Hinweis 24
1.3 Wichtige Hinweise 24
1.3.1 Verhalten in Notfällen 25
1.3.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 26
1.3.3 Sachgemäße Entsorgung und Recycling 26
1.3.4 Normen und Richtlinien bezüglich der Installation (nur MX) 27
1.3.4.1 Anschluss an den Versorgungsstromkreis 27
1.3.4.2 Geschirmte Verkabelung für LAN-, WAN- und DMZ-Anschlüsse 27
1.3.4.3 Kennzeichnungen 28
1.3.5 Hinweise zu Störaussendung und Funkstörung (nur MX) 28
1.3.6 Datenschutz und Datensicherheit 28
1.3.7 Technische Vorschriften und Konformität (nur MX) 30
1.3.7.1 CE-Konformität 30
1.3.7.2 Konformität mit US- und kanadischen Normen 30
1.3.7.3 Konformität mit internationalen Normen 30
1.3.8 Betriebsbedingungen 31
1.3.8.1 Betriebsbedingungen OpenScape Office MX 31
1.3.8.2 Betriebsbedingungen OpenScape Office LX 31

2 Systemüberblick und Szenarien 32
2.1 Systemüberblick 32
2.1.1 Highlights OpenScape Office V3 33
2.1.2 OpenScape Office MX 34
2.1.3 OpenScape Office LX 36
2.1.4 OpenScape Office Clients 36
2.1.5 Anschließbare Telefone und Infrastrukturkomponenten 39
2.1.6 Offene Schnittstellen 40
2.1.7 Empfohlene und zertifizierte Applikationen 40
2.1.8 Weiterführende Links 41
2.2 LAN-Szenarien 41
2.2.1 Basisszenario OpenScape Office MX 41
2.2.2 Basisszenario OpenScape Office LX 42

3 Hardware und Montage OpenScape Office MX 44
3.1 Systembox OpenScape Office MX 44
3.1.1 Motherboard 45
3.1.2 Bezeichnung der Slots und der Anschlüsse 51
3.2 Gateway-Module 53

3.2.1 Nicht für USA, Kanada: Gateway-Modul GMS 54
3.2.2 Nicht für USA, Kanada: Gateway-Modul GMSA 55
3.2.3 Nicht für USA, Kanada: Gateway-Modul GME 57
3.2.4 Nur für USA, Kanada: Gateway-Modul GMT 59
3.2.5 Gateway-Modul GMAA 60
3.2.6 Gateway-Modul GMAL. 62
3.3 Montage 63
3.3.1 Voraussetzungen für die Montage 64
3.3.2 Vorbereitende Tätigkeiten 66
3.3.3 Montagearten 66
3.3.4 Schutzerdung 66
3.3.5 Amtsanschluss 67
3.3.6 Integration in die LAN-Infrastruktur 67
3.3.7 Anschluss von ISDN-Telefonen und analogen Telefonen und Geräten 68
3.3.8 Abschließende Tätigkeiten 68
3.4 Mehrboxsysteme 68
3.4.1 Details zu Mehrboxsystemen 68
3.4.2 Konfiguration von Mehrboxsystemen 69

4 Administrationskonzept 70
4.1 Web based Management 70
4.1.1 Voraussetzungen für OpenScape Office Assistant 70
4.1.2 OpenScape Office Assistant 70
4.1.3 Benutzerverwaltung von OpenScape Office Assistant 72
4.1.4 Online-Hilfe 73
4.2 Wizards 73
4.2.1 Wizards – **Grundinstallation** 73
4.2.2 Wizards – **Netzwerk / Internet** 74
4.2.3 Wizards – **Endgeräte / Teilnehmer** 74
4.2.4 Wizards – **Zentrale Telefonie** 75
4.2.5 Wizards – **User-Telefonie** 75
4.2.6 Wizards – **OpenScape Office** 76
4.3 Experten-Modus 76
4.3.1 Experten-Modus – **Wartung** > **Konfiguration** 76
4.3.2 Experten-Modus – **Wartung** > **Software-Image** 77
4.3.3 Experten-Modus – **Wartung** > **Traces** 77
4.3.4 Experten-Modus – **Wartung** > **Events** 78
4.3.5 Experten-Modus – **Wartung** > **SNMP** 78
4.3.6 Experten-Modus – **Wartung** > **Admin.-Protokoll** 78
4.3.7 Experten-Modus – **Wartung** > **Aktionen** 79
4.3.8 Experten-Modus – **Wartung** > **Plattform-Diagnose** 79
4.3.9 Experten-Modus – **Wartung** > **Applikat.-Diagnose** 79
4.3.10 Experten-Modus – **Telephony Server** > **Grundeinstellungen** 79
4.3.11 Experten-Modus – **Telephony Server** > **Sicherheit** 80
4.3.12 Experten-Modus – **Telephony Server** > **Netzwerkschnittstellen** 81
4.3.13 Experten-Modus – **Telephony Server** > **Routing** 81
4.3.14 Experten-Modus – **Telephony Server** > **Sprachgateway** 82
4.3.15 Experten-Modus – **Telephony Server** > **Teilnehmer** 82
4.3.16 Experten-Modus – **Telephony Server** > **Kommende Rufe** 83
4.3.17 Experten-Modus – **Telephony Server** > **Leitungen/Vernetzung** 83
4.3.18 Experten-Modus – **Telephony Server** > **Berechtigungen** 84
4.3.19 Experten-Modus – **Telephony Server** > **Anschaltung** 84

4.3.20 Experten-Modus – **Telephony Server** > **Payload** . . . 84
4.3.21 Experten-Modus – **Telephony Server** > **Statistiken** . . . 85
4.3.22 Experten-Modus – **Application Suite** > **OpenScape Office** . . . 85
4.3.23 Experten-Modus – **Application Suite** > **Web Services** . . . 88
4.4 Service-Center . . . 88
4.4.1 Service-Center – **Download-Center** . . . 88
4.4.2 Service-Center – **Inventory** . . . 89
4.4.3 Service-Center – **Software-Update** . . . 89
4.4.4 Service-Center – **Email-Weiterleitung** . . . 89
4.4.5 Service-Center – **Remote-Zugang** . . . 89
4.4.6 Service-Center – **Restart / Reload** . . . 89
4.4.7 Service-Center – **Diagnose** > **Status** . . . 89
4.4.8 Service-Center – **Diagnose** > **Event Viewer** . . . 89
4.4.9 Service-Center – **Diagnose** > **Trace** . . . 90

5 Anbindung an Service-Provider . . . 91
5.1 Internet-Zugang (nur für MX) . . . 91
5.1.1 Internet-Zugang über externen Internet-Router . . . 92
5.1.2 Internet-Zugang über Internet-Modem . . . 93
5.1.3 WAN-Schnittstelle . . . 94
5.1.4 NAT . . . 95
5.1.5 DNS (Domain Name Service) . . . 95
5.1.6 Gateway-DNS-Funktionalität . . . 96
5.1.7 DNS-Zonen . . . 96
5.1.8 DynDNS . . . 97
5.1.9 IP-Routing . . . 97
5.1.10 IP-Mapping . . . 98
5.2 IP-Telefonie (Voice over IP, VoIP) . . . 98
5.2.1 Anforderungen an den ITSP . . . 100
5.2.2 Internet-Telefonie über Teilnehmeranschluss . . . 100
5.2.3 Internet-Telefonie über Anlagenanschluss . . . 100
5.2.4 STUN (Simple Traversal of UDP through NAT) . . . 101
5.3 Amtszugang (nur für MX) . . . 101
5.3.1 Leitungen . . . 102
5.3.2 Richtungen . . . 102

6 Teilnehmer . . . 105
6.1 Rufnummernplan . . . 105
6.1.1 Standard-Rufnummernplan . . . 106
6.1.2 Individueller Rufnummernplan . . . 107
6.2 IP-Teilnehmer und LAN-Telefonie . . . 108
6.2.1 IP-Teilnehmer . . . 108
6.2.2 Anforderungen an die LAN-Telefonie . . . 109
6.2.3 IP-Adressen . . . 109
6.2.4 DHCP . . . 110
6.2.5 IP-Protokolle . . . 111
6.2.6 Audio-Codecs . . . 112
6.2.7 RTP-Payload für Töne nach RFC2833 . . . 113
6.2.8 Quality of Service . . . 113
6.2.9 CorNet-IP Security . . . 115
6.2.10 Tastenprogrammierung . . . 116
6.3 ISDN-Teilnehmer und analoge Teilnehmer (nur für MX) . . . 116
6.3.1 ISDN-Teilnehmer . . . 116

6.3.2 Analoge Teilnehmer . . . 118
6.4 Benutzer der OpenScape Office Clients . . . 119
6.5 Virtuelle Teilnehmer . . . 119
6.5.1 Mobile Teilnehmer . . . 119
6.5.2 Virtuelle Teilnehmer für Rufweiterschaltung . . . 119
6.6 Profile . . . 120
6.7 Konfiguration der Teilnehmer . . . 120
6.7.1 Konfiguration der Teilnehmer über Wizards . . . 121
6.7.2 Konfiguration der Teilnehmer über Experten-Modus . . . 123
6.7.3 Konfiguration der Benutzer der OpenScape Office Clients . . . 125
6.8 Konfiguration der Profile . . . 128
6.8.1 Konfiguration der Teilnehmer-Profile . . . 128
6.8.2 Konfiguration der Benutzer-Profile der OpenScape Office Clients . . . 128

7 Lizenzierung . . . 130
7.1 Lizenzierungsverfahren . . . 130
7.1.1 Lizenzserver (Central License Server, CLS) . . . 130
7.1.2 Grace Period . . . 131
7.1.3 MAC-Adresse . . . 131
7.1.4 Ablauf der Lizenzierung . . . 131
7.2 Lizenzen . . . 132
7.2.1 Basislizenzen . . . 132
7.2.2 Erweiterungslizenzen . . . 133
7.2.3 Lizenzen für Multimedia Contact Center . . . 134
7.2.4 Evaluierungslizenzen . . . 135
7.2.5 Upgrade-Lizenzen . . . 136
7.3 Lizenzaktivierung und -aktualisierung . . . 137
7.3.1 Lizenzaktivierung . . . 137
7.3.2 Lizenzaktualisierung . . . 138
7.4 Lizenzierung im Netzverbund . . . 139
7.4.1 Ablauf der Lizenzierung im Netzverbund . . . 141
7.5 Lizenzinformationen in OpenScape Office Assistant . . . 142
7.5.1 Lizenzinformationen ohne Netzverbund (Standalone) . . . 142
7.5.2 Lizenzinformationen im Netzverbund . . . 142

8 Unified Communications . . . 143
8.1 OpenScape Office Clients . . . 143
8.1.1 myPortal for Desktop . . . 144
8.1.2 myPortal for Outlook . . . 144
8.1.3 myPortal for Mobile . . . 145
8.1.4 myPortal for OpenStage . . . 145
8.1.5 OpenScape Office Fax Printer . . . 146
8.1.6 myAttendant . . . 146
8.1.7 Voraussetzungen für OpenScape Office PC-Clients . . . 146
8.1.8 Voraussetzungen für myPortal for Mobile . . . 149
8.1.9 Voraussetzungen für myPortal for OpenStage . . . 150
8.1.10 Silent Installation/Deinstallation für OpenScape Office PC-Clients . . . 150
8.1.11 Automatische Updates . . . 151
8.2 Anwesenheitsstatus und CallMe-Dienst . . . 151
8.2.1 Anwesenheitsstatus . . . 152
8.2.2 CallMe-Dienst . . . 155
8.2.3 Statusbezogene Anrufumleitung . . . 156
8.2.4 Regelbasierte Anrufumleitung . . . 156

8.3 Verzeichnisse und Journal . . . 157
8.3.1 Verzeichnisse . . . 157
8.3.2 Systemtelefonbuch . . . 159
8.3.3 Internes Verzeichnis . . . 159
8.3.4 Externes Verzeichnis . . . 160
8.3.5 Externes Offline-Verzeichnis (LDAP) . . . 161
8.3.6 Abteilungen . . . 162
8.3.7 Favoritenliste . . . 162
8.3.8 Journal . . . 163
8.4 Anrufe . . . 164
8.4.1 Rufnummernformate . . . 164
8.4.2 Desktop-Wahl . . . 165
8.4.3 PopUp-Fenster . . . 165
8.4.4 Aufzeichnen von Anrufen und Konferenzen . . . 166
8.5 Konferenzen . . . 166
8.5.1 Konferenzmanagement . . . 167
8.5.2 Ad-hoc-Konferenz . . . 170
8.5.3 Geplante Konferenz . . . 170
8.5.4 Permanente Konferenz . . . 173
8.6 Sprachnachrichten und Fax . . . 174
8.6.1 Sprachbox . . . 174
8.6.2 Ansagen der Sprachbox . . . 176
8.6.3 Telefonmenü der Sprachbox . . . 178
8.6.4 Faxbox . . . 179
8.6.5 Senden von Faxnachrichten mit OpenScape Office Fax Printer . . . 180
8.6.6 Benachrichtigungsdienst für neue Nachrichten . . . 181
8.6.7 E-Mail-Weiterleitung . . . 182
8.6.8 SMS-Template . . . 182
8.6.9 Faxgeräte und Fax-Server . . . 183
8.6.10 Fax over IP (T.38-Fax) . . . 183
8.7 Instant Messaging . . . 185
8.7.1 Sofortnachrichten . . . 185
8.7.2 XMPP . . . 185
8.8 AutoAttendant . . . 186
8.8.1 Zentraler AutoAttendant . . . 186
8.8.2 Persönlicher AutoAttendant . . . 187
8.8.3 Ansagen für AutoAttendant . . . 187
8.8.4 Profile für AutoAttendant . . . 188
8.9 Vermittlungsplatzfunktionen . . . 189
8.9.1 Teilnehmerverwaltung . . . 189
8.9.2 Nachrichten-Center . . . 189

9 Funktionen am Telefon . . . 191
9.1 Anrufen . . . 191
9.1.1 Ziffernwahl . . . 191
9.1.2 Blockwahl . . . 191
9.1.3 Wahlendeerkennung . . . 192
9.1.4 Editieren der Wahl . . . 192
9.1.5 Wahlwiederholung . . . 192
9.1.6 Kurzwahl zentral (KWZ) . . . 193
9.1.7 Kurzwahl individuell (KWI) . . . 195
9.1.8 Direktruf . . . 196

9.1.9 Direktansprechen / Direktantworten 197
9.1.10 Assoziierte Wahl 197
9.1.11 Leitungsvormerken 198
9.1.12 Privatleitung 199
9.1.13 Türsprechstelle, Türöffner 199
9.2 Anrufsignalisierung, Rufnummernanzeige 199
9.2.1 Unterschiedliche Anrufsignalisierung 200
9.2.2 Rufnummernübermittlung des Anrufers (CLIP) 200
9.2.3 Rufnummernunterdrückung des Anrufers (CLIR) 201
9.2.4 Rufnummernübermittlung des Angerufenen (COLP) 202
9.2.5 Rufnummernunterdrückung des Angerufenen (COLR) 202
9.2.6 CLIP no screening (Übermittlung kundenspezifischer Rufnummerninformationen) 203
9.2.7 CLIP für analoge Endgeräte 203
9.2.8 Stiller Ruf / Ruhe 204
9.2.9 Rufnummernumwertung in Namen bei Kurzwahl zentral 204
9.3 Funktionen während der Verbindung 204
9.3.1 Halten 204
9.3.2 Parken 205
9.3.3 Rückfrage 206
9.3.4 Makeln 206
9.3.5 Übergabe 206
9.3.6 Wiederanruf 207
9.3.7 Call Monitoring (nur ausgewählte Länder) 208
9.4 Steuern der Erreichbarkeit 209
9.4.1 Rufweiterschaltung im Besetztfall 209
9.4.2 Rufweiterschaltung nach Zeit (Feste Rufweiterschaltung) 210
9.4.3 Anrufumleitung (AUL) 211
9.4.4 Anrufumleitung nach Zeit 212
9.4.5 Rufweiterschaltung im Amt (nicht für USA) 213
9.4.6 Zurückstellen eines Anrufs 213
9.4.7 Anrufschutz 214
9.4.8 Abweisen von Anrufen 214
9.4.9 Rufzuordnung 215
9.5 Optimieren der Kommunikationsabläufe 215
9.5.1 Rückruf 215
9.5.2 Anklopfen 216
9.5.3 Aufschalten 217
9.5.4 Abwesenheitstexte 218
9.5.5 Mitteilungstexte 219
9.5.6 Assoziierte Dienste 219
9.5.7 Rücksetzen aktivierter Leistungsmerkmale 220
9.5.8 Prozeduren 220

10 Arbeiten im Team (Gruppen) 222
10.1 Anrufübernahmegruppe, Gruppenruf und Sammelanschluss 222
10.1.1 Anrufübernahmegruppe 222
10.1.2 Gruppenruf 224
10.1.3 Sammelanschluss 227
10.1.4 Konfiguration von Anrufübernahmegruppen, Gruppenrufen und Sammelanschlüssen über Wizards 231
10.1.5 Konfiguration von Anrufübernahmegruppen, Gruppenrufen und Sammelanschlüssen über Experten-Modus 231

10.2 Teamschaltung / Team-Gruppe und Chef/Sekretär / Top-Gruppe . . . 232
10.2.1 Teamschaltung / Team-Gruppe . . . 232
10.2.2 Chef/Sekretär / Top-Gruppe . . . 236
10.2.3 Konfiguration von Teamschaltungen / Team-Gruppen und Chef/Sekretär-Funktionen / Top-Gruppen über Wizards . . . 240
10.2.4 Konfiguration von Teamschaltungen / Team-Gruppen und Chef/Sekretär-Funktionen / Top-Gruppen über Experten-Modus . . . 240
10.3 Basic-MULAP und Chef-MULAP . . . 241
10.3.1 Basic-MULAP . . . 241
10.3.2 Chef-MULAP . . . 243
10.3.3 Konfiguration von Basic-MULAPs und Chef-MULAPs . . . 246
10.4 Sprachbox-Gruppe und Faxbox-Gruppe . . . 247
10.4.1 Sprachbox-Gruppe . . . 247
10.4.2 Faxbox-Gruppe . . . 248
10.4.3 Konfiguration von Sprachbox-Gruppen und Faxbox-Gruppen . . . 248
10.5 Direktansprechen für Gruppen . . . 249
10.5.1 Durchsage an Gruppe . . . 249
10.5.2 Übergabe an Gruppe aus Durchsage . . . 249
10.6 Anrufverteilung (UCD Uniform Call Distribution) . . . 250
10.6.1 Anrufverteilung / UCD-Gruppe . . . 251
10.6.2 UCD-Agenten . . . 252
10.6.3 Nachbearbeitung . . . 253
10.6.4 Priorisierte Anrufordnung . . . 254
10.6.5 UCD-Anrufe automatisch annehmen . . . 255
10.6.6 UCD-Warteschlange . . . 255
10.6.7 UCD-Überlauf . . . 256
10.6.8 UCD-Nachtschaltung . . . 256
10.6.9 Ansagen / Wartemusik bei UCD . . . 257
10.6.10 Übergabe an UCD-Gruppen . . . 258
10.6.11 Auslösen von UCD-Anrufen über analoge Leitungen . . . 258

11 Anruf-Routing . . . 259
11.1 Toll and Call Restrictions . . . 259
11.1.1 Priorisierung für die Amtsholung . . . 259
11.1.2 Gezielte Belegung von Amtsleitungen . . . 259
11.1.3 Berechtigungen, Wahlkontrolle . . . 260
11.1.4 VBZ (Verkehrsbeziehungen) . . . 261
11.1.4.1 VBZ-Gruppen (Verkehrsbeziehungsgruppen) . . . 261
11.1.4.2 Zuordnung der KWZ-Nummern zu VBZ-Gruppen . . . 262
11.2 Nachtschaltung und Abwurf . . . 263
11.2.1 Nachtschaltung . . . 263
11.2.2 Abwurf . . . 264
11.3 LCR (Least Cost Routing, Leitweglenkung) . . . 265
11.3.1 LCR-Funktionalität . . . 265
11.3.2 LCR-Wahlplan . . . 268
11.3.3 LCR-Wegetabelle . . . 270
11.3.4 LCR-Berechtigung (Class Of Service COS) . . . 270
11.3.5 LCR-Wahlregeln . . . 271
11.3.6 Netzanbieter . . . 272
11.4 Notrufe . . . 274
11.4.1 Röchelschaltung / Hotline . . . 274
11.4.2 Leitungstrennung für einen Notruf . . . 275

11.4.3 Notrufdienst E911 (nur für USA) 275

12 Multimedia Contact Center 277
12.1 OpenScape Office Contact Center Clients 277
12.1.1 myAgent 278
12.1.2 Voraussetzungen für myAgent 279
12.1.3 myReports 281
12.1.4 Voraussetzungen für myReports 283
12.1.5 Hinweise zur gleichzeitigen Nutzung von OpenScape Office Clients 285
12.2 Agenten 286
12.2.1 Berechtigungsabhängige Funktionen für Agenten 287
12.2.2 Bevorzugte Agenten 288
12.2.3 Agent in mehreren Warteschlangen 288
12.2.4 Contact Center-Pausen 288
12.3 Warteschlangen und Zeitpläne 288
12.3.1 Warteschlangen 288
12.3.2 Zeitpläne 290
12.3.3 Nachbearbeitung 295
12.3.4 Servicegrad 295
12.3.5 Wandanzeige (Wallboard) 296
12.3.6 Agentenrückruf 296
12.4 VIP-Betreuung 296
12.4.1 VIP-Anruferpriorität 296
12.4.2 VIP-Rufliste 297
12.5 Rückfalllösung (Fallback-Lösung) 297
12.6 Konfiguration des Contact Centers 299
12.6.1 Beispiel für eine Contact-Center-Konfiguration 300
12.6.2 Vorgehensweise bei der Konfiguration 302
12.7 Hinweise zum Einsatz des Contact Centers 303
12.7.1 Einsatz des Contact Centers bei einem Kommunikationssystem mit IP-Leitungen und Amtszugang 303
12.7.2 Einschränkungen beim Betrieb des Contact Centers 304
12.8 Berichte 306
12.8.1 Vordefinierte Berichtsvorlagen 307
12.8.2 Berichts-Designer 307

13 Mobility 308
13.1 Integrierte Mobilitätslösungen 308
13.2 Mobilität unterwegs 309
13.2.1 myPortal for Mobile und Mobility Entry 309
13.2.2 Leistungsmerkmale für myPortal for Mobile 310
13.2.3 Leistungsmerkmale für Mobility Entry über MFV (nur OpenScape Office MX) 311
13.2.4 Mobility-Client für Mobility Entry (nur OpenScape Office MX) 312
13.2.5 Vergleich myPortal for Mobile und Mobility Entry 312
13.2.6 Abhängigeiten für myPortal for Mobile und Mobility Entry 314
13.2.7 One Number Service 316
13.2.8 Dual-Mode-Telefonie 317
13.2.9 Konfiguration von myPortal for Mobile und Mobility Entry 317
13.2.10 DISA (nur OpenScape Office MX) 318
13.3 Mobilität im Büro 319
13.3.1 IP-Mobility (DeskSharing) 319
13.3.1.1 Mobiles Logon 320
13.3.1.2 Flex Call (Mobile PIN) 321

13.3.2 HiPath Cordless IP . . . 321
13.3.3 WLAN-Telefone und Access Points . . . 322
13.3.4 Anforderungen an das WLAN . . . 322
13.3.5 WLAN Access Points . . . 322
13.4 Mobilität zu Hause . . . 322

14 Security . . . 324
14.1 VPN (Virtual Private Network) (nur MX) . . . 324
14.1.1 Anforderungen an das LAN für VPN . . . 325
14.1.2 Anbindung von Teleworkern über VPN . . . 328
14.1.3 Vernetzung von Kommunikationssystemen über VPN . . . 329
14.1.4 VPN - Sicherheitsmechanismen . . . 330
14.1.5 VPN - Zertifikate . . . 332
14.1.6 VPN - Clients . . . 334
14.1.6.1 NCP-Client Einstellungen . . . 335
14.1.6.2 Microsoft-Windows-XP-Client Einstellungen . . . 337
14.1.7 VPN - Dienste . . . 339
14.1.8 VPN - Tunnel . . . 339
14.1.9 VPN - Regeln . . . 340
14.1.10 PKI-Server . . . 340
14.2 Firewall . . . 340
14.2.1 Ports bzw. Services (LX und MX) . . . 341
14.2.1.1 Portverwaltung, Portforwarding, Portweiterleitung (nur MX) . . . 342
14.2.1.2 Portfreigabe . . . 342
14.2.2 URL-Blocker (nur MX) . . . 342
14.2.3 Ausdrucks-Filter (Web-Filter) (nur MX) . . . 343
14.2.4 Intrusion Detection System (IDS) (nur MX) . . . 343
14.3 MAC- und IP-Adress-Filter (nur MX) . . . 344
14.4 Gesicherte Administration . . . 345
14.4.1 SSL (Secure Socket Layer) . . . 345
14.4.2 Admin-Protokoll . . . 346
14.5 Sicherheit am Telefon . . . 346
14.5.1 Zentrales Codeschloss, Berechtigungsumschaltung . . . 346
14.5.2 Individuelles Codeschloss (Telefon abschließen) . . . 346
14.6 Signaling and Payload Encryption SPE . . . 347
14.7 SAMBA-Share . . . 348

15 Vernetzung von OpenScape Office . . . 349
15.1 Vernetzungsplan . . . 349
15.1.1 Homogene und inhomogene Netze . . . 349
15.1.2 Single- und Multi-Gateway . . . 350
15.1.3 Entfernung eines Knotens aus dem Netzverbund . . . 351
15.2 Netzweite Leistungsmerkmale . . . 351
15.2.1 Netzweite Leistungsmerkmale der OpenScape Office Applikationen . . . 352
15.2.2 Netzweite Voice-Leistungsmerkmale . . . 358
15.2.3 Zentraler Abwurfplatz im Netzverbund . . . 359
15.3 Lizenzierung eines Netzverbundes . . . 360
15.4 Anforderungen an die Vernetzung . . . 360
15.4.1 Anforderungen an die LAN-Vernetzung . . . 361
15.4.2 Anforderungen an die WAN-Vernetzung . . . 363
15.4.3 Rufnummernplan im Netz . . . 365
15.5 Wegeoptimierung (Path Replacement) . . . 366
15.6 Vernetzungsszenarien . . . 367

15.6.1 Szenario 1: Vernetzung von mehreren OpenScape Office MX 367
15.6.2 Konfiguration von Szenario 1 369
15.6.3 Szenario 2: Vernetzung von mehreren OpenScape Office MX mit einer OpenScape Office LX (Single-Gateway) 372
15.6.4 Konfiguration von Szenario 2 375
15.6.5 Szenario 3: Vernetzung von mehreren OpenScape Office MX mit einer OpenScape Office LX (Multi-Gateway) 379
15.6.6 Konfiguration von Szenario 3 382
15.6.7 Szenario 4: Vernetzung von OpenScape Office MX/LX und HiPath 3000 388
15.6.8 Konfiguration von Szenario 4 391
15.7 Einbindung von externen Teilnehmern über XMPP 395
15.7.1 XMPP-Szenario 1: Drei OpenScape Office MX/LX (Stand-alone) an unterschiedlichen Standorten 397
15.7.2 XMPP-Szenario 2: Eine OpenScape Office MX/LX über XMPP an einem vernetzten OpenScape Office MX/LX Verbund an unterschiedlichen Standorten 399
15.7.3 XMPP-Szenario 3: Einbindung von externen Teilnehmern anderer Messaging-Dienste (z. B. Google Talk) 401
15.8 Synchronisationsstatus im Netzverbund 402
15.8.1 Manuelle Synchronisierung im Netzverbund 403
15.9 Survivability (nur LX) 404

16 Accounting 405
16.1 Gesprächsdatenerfassung 405
16.1.1 Gesprächsdatenerfassung zentral 405
16.1.2 Aktivieren oder Deaktivieren der Gesprächsdatenerfassung 406
16.1.3 Projektkennzahlen 407
16.2 Anzeige von Gebühren und Gesprächsdauer 408
16.2.1 Gebührenanzeige an der Sprechstelle 408
16.2.2 Gesprächsdaueranzeige am Endgerät 408
16.2.3 Übermittlung von Geldbeträgen (nicht für USA) 409
16.3 Kostenkontrolle 409
16.3.1 Hinweis auf teure Verbindungswege 410
16.3.2 Schutz vor Gebührenmissbrauch 410
16.4 Accounting-Tools 410
16.4.1 Accounting Manager 410
16.4.2 Teledata Office 411

17 Maintenance 412
17.1 Telefonie-Konfiguration 412
17.1.1 Datum und Uhrzeit 412
17.1.2 SNTP 413
17.1.3 Kundenindividuelle Displayanzeige 413
17.1.4 Flexible Menüs 413
17.1.5 Wartemusik 414
17.1.6 Wizard Wartemusik / Ansagen 414
17.1.7 Ansagen 414
17.1.8 Teilnehmer-zu-Teilnehmer Zeichengabe 415
17.1.9 Sprachkanal-Signalisierungsschutz 415
17.1.10 Zeitparameter 415
17.1.11 Steuerung von Centrex-Leistungsmerkmalen 415
17.2 Sichern und Wiederherstellen 416
17.2.1 Backup-Sets 417
17.2.2 Backup-Medien 417

17.2.3 Sofortiges Sichern . . . 418
17.2.4 Zeitgesteuertes Sichern . . . 418
17.2.5 Wiederherstellen . . . 419
17.3 Export von Teilnehmerdaten . . . 419
17.4 Update und Upgrade . . . 420
17.4.1 Komplett-Update . . . 422
17.4.2 Benutzerdefiniertes Update . . . 422
17.4.3 Upgrade . . . 423
17.5 Restart, Reload, Shutdown, Factory Reset . . . 425
17.5.1 Restart (Neustart) des Kommunikationssystems . . . 425
17.5.2 Restart (Neustart) der Web Services . . . 425
17.5.3 Restart (Neustart) der integrierten Applikationen (OpenScape Office) . . . 425
17.5.4 Reload des Kommunikationssystems . . . 425
17.5.5 Shutdown (Herunterfahren) des Kommunikationssystems (nur MX) . . . 426
17.5.6 Factory Reset (Zurücksetzen) des Kommunikationssystems OpenScape Office MX . . . 426
17.5.7 Systemverhalten nach Betätigen des Ein/Aus-Schalters (nur MX) . . . 427
17.5.8 Systemverhalten nach Ziehen der Modulentriegelung des Motherboards (nur MX) . . . 428
17.5.9 Systemverhalten nach Auslösen eines Resets über den Reset-Taster (nur MX) . . . 430
17.5.10 Systemverhalten nach Auslösen eines Reloads über den Reset-Taster (nur MX) . . . 431
17.6 Inventory-Management . . . 433
17.6.1 Systemstatus . . . 433
17.6.2 Inventory . . . 437
17.6.3 Hardware-Konfiguration (nur MX) . . . 438
17.7 Automatische Aktionen . . . 438
17.7.1 Automatische Aktion Garbage Collection . . . 439
17.7.2 Automatische Aktion DLS Notification . . . 439
17.8 Überwachung und Wartung des Kommunikationssystems . . . 439
17.8.1 Prüfen einer Netzwerkverbindung . . . 439
17.8.2 SNMP (Simple Network Management Protocol) . . . 440
17.8.3 Manuelle Aktionen . . . 442
17.8.4 Traces . . . 444
17.8.5 Events . . . 452
17.8.6 Konfigurationsdaten für die Diagnose . . . 453
17.9 Überwachung und Wartung der integrierten Applikationen (OpenScape Office) . . . 454
17.9.1 Protokollierung . . . 454
17.9.2 Benachrichtigung . . . 455
17.9.3 Wartung . . . 455
17.10 Remote Services . . . 456
17.10.1 Remote-Zugang (nur MX) . . . 456
17.10.2 SSDP (Smart Services Delivery Platform) . . . 457
17.10.3 Remote-Service über VPN (nur MX) . . . 459
17.10.4 PIN für die Aktivierung und Deaktivierung des Remote-Service über VPN und des SSDP-Service-Plugin . . . 459
17.10.5 Online-Benutzer . . . 460

18 Anhang . . . 461
18.1 Unterstützte Sprachen . . . 461
18.2 Unterstützte Standards . . . 462
18.3 Ausbaugrenzen und Kapazitäten . . . 464
18.4 Euro-ISDN-Leistungsmerkmale . . . 475
18.5 Leistungsmerkmale der OpenScape Office PC-Clients, die mit SIP-Telefonen genutzt werden können 477
18.6 Kennzahlen zur Aktivierung und Deaktivierung von Leistungsmerkmalen . . . 478

18.7 Verwendete IP-Protokolle und Portnummern 488
18.7.1 IP-Protokolle und Portnummern für Server-Funktionen 488
18.7.2 IP-Protokolle und Portnummern für Client-Funktionen 493
18.8 Schnittstellen-Reichweiten für Teilnehmeranschlüsse (nur MX) 494
18.9 Standards und Dämpfungswerte für Amtsanschlüsse (nur MX) 496
18.10 System-Flags 500
18.11 Teilnehmer-Flags 506

19 Glossar 510
19.1 Glossar 510

Stichwörter 527

1 Einführung und wichtige Hinweise

In der Einführung erhalten Sie einen Überblick über die Struktur dieser Dokumentation. Die Einführung soll Ihnen helfen, Informationen zu Themen schneller zu finden. Bevor Sie mit der Montage und Inbetriebnahme des Kommunikationssystems beginnen, beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise und Warnungen und die wichtigen Hinweise.

INFO: Die Sicherheitshinweise und Warnungen informieren Sie über die zu beachtenden Sicherheits- und Warnhinweise. Die wichtigen Hinweise enthalten Angaben über das Verhalten in Notfällen, die Normen und Richtlinien bezüglich der Installation und die Funkstöreigenschaften des Kommunikationssystems. Darüber hinaus erhalten Sie Informationen zur sachgemäßen Entsorgung und zum sachgemäßen Recycling.

1.1 Über dieses Dokument

Dieses Dokument beschreibt OpenScape Office MX™ und OpenScape Office LX™.

INFO: OpenScape Office MX und OpenScape Office LX werden in diesem Dokument auch als Kommunikationssystem bezeichnet.

1.1.1 Dokumentationen und Zielgruppen

Die Dokumentationen zu OpenScape Office richten sich an unterschiedliche Zielgruppen.

- OpenScape Office V3, OpenScape Office MX/LX, Leistungsmerkmalbeschreibung
  Das Dokument beschreibt sämtliche Leistungsmerkmale und richtet sich an Vertrieb und Kunden.
- OpenScape Office MX, Getting Started
  Das Dokument liegt dem Kommunikationssystem bei und gibt einen kurzen Überblick über die Erstinstallation des Kommunikationssystems und richtet sich an Administratoren.
- OpenScape Office V3, OpenScape Office MX, Installationsanleitung
  Das Dokument beschreibt die Installation des Kommunikationssystems OpenScape Office MX und richtet sich an Administratoren.
- OpenScape Office V3, OpenScape Office LX, Installationsanleitung
  Das Dokument beschreibt die Installation des Kommunikationssystems OpenScape Office LX und richtet sich an Administratoren.

- OpenScape Office V3, OpenScape Office MX/LX, Administratordokumentation
  Das Dokument beschreibt vollständig Hardware, Installation, Konfiguration, Betrieb, Leistungsmerkmale und Administration und richtet sich an Administratoren. Es enthält alle Inhalte der oben genannten Dokumentationen. Die Administratordokumentation wir auch als Online-Hilfe mit dem System mitgeliefert.

Bedienungsanleitungen:

- OpenScape Office V3, myPortal for Desktop, Bedienungsanleitung
  Das Dokument beschreibt die Installation, Konfiguration und Bedienung der integrierten Applikation myPortal for Desktop und richtet sich an Benutzer.
- OpenScape Office V3, myPortal for Outlook, Bedienungsanleitung
  Das Dokument beschreibt die Installation, Konfiguration und Bedienung der integrierten Applikation myPortal for Outlook und richtet sich an Benutzer.
- OpenScape Office V3, myPortal for Mobile, Bedienungsanleitung
  Das Dokument beschreibt die Konfiguration und Bedienung von myPortal for Mobile für Smartphones und richtet sich an Benutzer.
- OpenScape Office V3, myPortal for OpenStage, Bedienungsanleitung
  Das Dokument beschreibt die Konfiguration und Bedienung von myPortal for OpenStage und richtet sich an Benutzer.
- OpenScape Office V3, OpenScape Office Fax Printer, Bedienungsanleitung
  Das Dokument beschreibt die Installation, Konfiguration und Bedienung der integrierten Applikation OpenScape Office Fax Printer und richtet sich an Benutzer.
- OpenScape Office V3, myAgent, Bedienungsanleitung
  Das Dokument beschreibt die Installation, Konfiguration und Bedienung der integrierten Applikation myAgent und richtet sich an Benutzer.
- OpenScape Office V3, myReports, Bedienungsanleitung
  Das Dokument beschreibt die Installation, Konfiguration und Bedienung der integrierten Applikation myReports und richtet sich an Benutzer.
- OpenScape Office V3, myAttendant, Bedienungsanleitung
  Das Dokument beschreibt die Installation, Konfiguration und Bedienung von myAttendant und richtet sich an Benutzer.

1.1.2 Gliederung

Die Gliederung zeigt Ihnen die inhaltliche Struktur dieser Dokumentation.

Kapitel	Inhalt
Einführung und wichtige Hinweise	In der Einführung erhalten Sie einen Überblick über die Struktur dieser Dokumentation. Die Einführung soll Ihnen helfen, Informationen zu Themen schneller zu finden. Bevor Sie mit der Montage und Inbetriebnahme des Kommunikationssystems beginnen, beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise und Warnungen und die wichtigen Hinweise.
Systemüberblick und Szenarien	Der Systemüberblick gibt Ihnen eine Einführung in die Leistungsmerkmale des Kommunikationssystems. In den Szenarien finden Sie typische Einsatzszenarien zu ausgewählten Themen.
Hardware und Montage OpenScape Office MX	Das Kommunikationssystem OpenScape Office MX ist ein modulares System, das als Einboxsystem (besteht aus einer Systembox OpenScape Office MX) oder als Mehrboxsystem (besteht aus zwei oder drei Systemboxen OpenScape Office MX) eingesetzt werden kann. Jede Systembox OpenScape Office MX ist mit einem Motherboard bestückt und stellt drei Slots zur optionalen Bestückung mit Gateway-Modulen für den Amts- und Teilnehmeranschluss zur Verfügung.
Administrationskonzept	Über das web-basierte Administrationsportal OpenScape Office Assistant administrieren Sie das Kommunikationssystem. Die Benutzerverwaltung ermöglicht Ihnen eine rollen-basierte Administration.
Installation OpenScape Office MX	Beschrieben wird die Installation von OpenScape Office MX mit OpenScape Office Assistant anhand eines ausgewählten Basis-Szenarios.
Installation OpenScape Office LX	Beschrieben wir die Installation des Linux-Servers und die Erstinstallation von OpenScape Office LX mit OpenScape Office Assistant anhand eines ausgewählten Basis-Szenarios.
Anbindung an Service-Provider	Das Kommunikationssystem unterstützt unterschiedliche Anbindungen an Service-Provider für Internet-Zugang und Internet-Telefonie über einen Internet-Telefonie-Service-Provider (ITSP, SIP-Provider). OpenScape Office MX bietet Ihnen über optionale Gateway-Module den Amtszugang über ISDN oder Analog.
Teilnehmer	Ein Teilnehmer ist ein am Kommunikationssystem angeschlossener Kommunikationspartner. In der Regel ist jedem Teilnehmer ein Endgerät zugeordnet (außer bei virtuellen Teilnehmern). Ein Endgerät ist z. B. ein Telefon, ein PC oder ein Fax-Gerät. Die Teilnehmer können zugleich auch Benutzer der OpenScape Office Clients sein (z. B. Benutzer von myPortal for Outlook).
Lizenzierung	Die Lizenzierung ist für den Betrieb von OpenScape Office MX und OpenScape Office LX zwingend erforderlich. Nach Erstinbetriebnahme muss innerhalb von 30 Tagen (Grace Period) die Lizenzierung erfolgen, ansonsten ist nach Ablauf dieser Zeitspanne nur der eingeschränkte Notbetrieb möglich.

Kapitel	Inhalt
Unified Communications	OpenScape Office bietet Unified-Communications-Leistungsmerkmale wie z. B. Anwesenheitsstatus und CallMe, Konferenzen sowie Sprachnachrichten und Fax in den Clients myPortal for Desktop und myPortal for Outlook. myAttendant bietet zusätzlich Vermittlungsplatz-Funktionen.
Funktionen am Telefon	Das Kommunikationssystem bietet vielfältige Telefonie-Leistungsmerkmale, angefangen bei z. B. Halten, Makeln und Rückfrage, über unterschiedliche Anrufsignalisierungen bis hin zu Rufweiterschaltung und Anrufumleitung.
Arbeiten im Team (Gruppen)	Für das Arbeiten im Team stellt das Kommunikationssystem vielfältige Leistungsmerkmale zur Verfügung. Neben Anrufübernahmegruppen, Gruppenrufen und Sammelanschlüssen gehören dazu auch Gruppen mit Team- und Chef/Sekretär-Funktionen und Sprachbox- und Faxbox-Gruppen. Durch das Leistungsmerkmal "Anrufverteilung (UCD Uniform Call Distribution)" wird eine gleichmäßige Verteilung von eingehenden Anrufen auf eine Gruppe von Teilnehmern (UCD-Gruppe) ermöglicht.
Anruf-Routing	Das Kommunikationssystem bietet , eine Nachtschaltung und ein leistungsfähiges LCR (Least Cost Routing) und verschiedene Möglichkeiten einen Notruf abzusetzen.
Multimedia Contact Center	Das OpenScape Office Contact Center ist eine leistungsstarke Lösung zur optimalen Verteilung und Bearbeitung von kommenden Anrufen, Faxen und E-Mails. Die intelligente, fähigkeitsbasierte Verteilung stellt sicher, dass Anrufer unabhängig vom Kontaktmedium mit dem am besten qualifizierten Contact-Center-Agenten verbunden werden. Über die Applikation myAgent stehen den Contact-Center-Agenten komfortable Funktionen für die Bearbeitung und Nachbearbeitung von Anrufen, Faxen und E-Mails zur Verfügung. myReports stellt für die Auswertung des Contact-Center-Betriebs vielfältige Berichtsvorlagen zur Verfügung.
Mobility	Das Kommunikationssystem bietet integrierte Mobilitätslösungen für jedes Unternehmen. Die beinhaltet z. B. die Einbindung von SmartPhones, die Nutzung von Cordless- und WLAN-Telefonen bis hin zu DeskSharing und Teleworking.
Security	Security ist einerseits die Sicherheit im Datennetz mit gesichertem Zugang (VPN und gesicherte Administration über SSL) und Einschränkungen für den Systemzugriff (Firewall, IP- und MAC-Adress-Filter und DMZ) und andererseits die Sicherheit vor unberechtigtem Zugriff am Telefon (Codeschloss).

Kapitel	Inhalt
Vernetzung von OpenScape Office	OpenScape Office V3 LX/MX ermöglicht die Vernetzung von OpenScape Office MX und OpenScape Office LX Kommunikationssystemen. In dieser netzweiten Unified Communication Lösung können Teilnehmer Leistungsmerkmale wie Anwesenheitsstatus, Voicemail, Konferenzen und vieles mehr so nutzen, wie dies bislang nur in einer einzelnen OpenScape Office MX der Fall war.
Accounting	Accounting bietet Gesprächsdatenerfassung, die Anzeige von Gebühren und Gesprächsdauer sowie Kostenkontrolle und Accounting Tools.
Maintenance	Das Kommunikationssystem bietet vielfältige Maintenance-Möglichkeiten. Dazu gehören das Ändern von Telefonie-Einstellungen, das Sichern und Wiederherstellen der Konfigurationsdaten, das Aktualisieren der Software durch Update und Upgrade und Restart-/Reload-Funktionen. Darüber hinaus stehen Funktionen zur Statusermittlung und zur Überwachung und Wartung zur Verfügung. Durch verschiedene Remote Services ist ein Fernzugriff auf das Kommunikationssystem möglich.
Anhang	Der Anhang enthält Referenzinformationen zum Kommunikationssystem wie zum Beispiel die unterstützten Sprachen, Standards, Ausbaugrenzen und Kapazitäten, Euro-ISDN-Leistungsmerkmale, Kennzahlen zur Aktivierung und Deaktivierung von Leistungsmerkmalen, Leistungsmerkmal-Codes über MFV und verwendete IP-Protokolle und Portnummern.

1.1.3 Arten von Themen

Die Arten von Themen umfassen Konzepte und Handlungsanweisungen (auch Tasks genannt).

Art des Themas	Inhalt	Überschrift
Konzept	Erklärt das "Was".	ohne Verb, z. B. *Gesprächsdaueranzeige am Endgerät*.
Handlungsanweisung	Beschreibt "Wie" (aufgagbenorientierte Anwendungsfälle) und setzt als Vorkenntnis die zugehörigen Konzepte voraus.	mit Verb, z. B. *Gesprächsdaueranzeige am Endgerät aktivieren oder deaktivieren*.

1.1.4 Darstellungskonventionen

Diese Dokumentation verwendet unterschiedliche Mittel zur Darstellung verschiedener Arten von Informationen.

Verwendungs-zweck	Darstellung	Beispiel
Elemente der Benut-zeroberfläche	fett	Klicken Sie auf **OK**.
Menüfolge	>	**Datei > Beenden**
Besondere Hervor-hebung	fett	**Name** darf nicht gelöscht werden
Querverweistext	kursiv	Weitere Informationen finden Sie im Themenbereich *Netzwerk*.
Ausgabe	Schriftart mit fester Laufweite, z. B. Courier	`Befehl nicht gefunden.`
Eingabe	Schriftart mit fester Laufweite, z. B. Courier	`LOCAL` als Dateiname eingeben
Tastenkombination	Schriftart mit fester Laufweite, z. B. Courier	`<Strg>+<Alt>+<Esc>`
Arbeitsschritte und untergeordnete Arbeitsschritte	nummerierte und alphabe-tische Listen	• Richten Sie die DSL-Telefonie-Teilnehmer mit den dazugehörigen Durchwahlruf-nummern ein. – Klicken Sie auf **Hinzu-fügen**. – Geben Sie unter **DSL-Telefonie-Teilnehmer** den Namen des DSL-Telefonie-Teilnehmers ein.
alternative Arbeits-schritte	Aufzählung	• Wenn Sie Beträge ausgeben möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Beträge statt Einheiten ausgeben**. • Wenn Sie Einheiten ausgeben möchten, deakti-vieren Sie das Kontroll-kästchen **Beträge statt Einheiten ausgeben**.

1.2 Sicherheits- und Warnhinweise

Sicherheits- und Warnhinweise kennzeichnen Situationen, die Tod, schwere Verletzungen, Sachschäden und/oder Datenverlust zur Folge haben können.

Arbeiten am Kommunikationssystem und Geräten dürfen **nur** von qualifizierten Personen durchgeführt werden.

Im Kontext dieser Sicherheits- und Warnhinweise sind qualifizierte Personen definiert als Personen, die autorisiert sind, Systeme, Geräte und Leitungen gemäß den geltenden Sicherheitsvorgehensweisen und -standards in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu beschriften.

Lesen und beachten Sie unbedingt die nachfolgenden Sicherheits- und Warnhinweise, bevor Sie mit der Montage und Inbetriebnahme des Kommunikationssystems OpenScape Office MX oder OpenScape Office LX beginnen.

Lesen Sie darüber hinaus alle Sicherheits- und Warnhinweise auf dem Kommunikationssystem und den Geräten sorgfältig durch, und befolgen Sie diese.

Informieren Sie sich auch über die Notrufnummern.

Arten von Sicherheits- und Warnhinweisen

In dieser Dokumentation werden folgende Abstufungen der Sicherheits- und Warnhinweise verwendet:

GEFAHR

Kennzeichnet unmittelbar gefährliche Situation, die Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben wird.

WARNUNG

Kennzeichnet allgemein gefährliche Situation, die Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann.

VORSICHT

Kennzeichnet gefährliche Situation, die Verletzungen zur Folge habe kann.

HINWEIS: Kennzeichnet Situationen, die Sachschäden und/oder Datenverlust zur Folge haben können.

Weitere Symbole zur näheren Bestimmung der Gefahrenquelle

Das folgende Symbol wird in der Regel nicht in der vorliegenden Dokumentation verwendet, sondern kann auf Geräten oder Verpackungen abgebildet sein.

EGB Elektrostatisch gefährdete Bauelemente

Verwandte Themen

- Wichtige Hinweise

1.2.1 Warnhinweise: Gefahr

Warnhinweise des Typs Gefahr kennzeichnen eine unmittelbar gefährliche Situation, die Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben wird.

GEFAHR

Elektrischer Schlag durch Berühren spannungsführender Leitungen

- Beachten Sie: Spannungen über 30 V AC (Wechselstrom) oder 60 V DC (Gleichstrom) sind gefährlich!
- Arbeiten am Niederspannungsnetz (<1000 V AC) dürfen nur mit entsprechender Qualifizierung oder durch einen qualifizierten Elektrotechniker durchgeführt werden und müssen den nationalen/lokalen Bestimmungen für elektrische Anschlüsse entsprechen.
- Das Öffnen des Gehäuses einer Systembox OpenScape Office MX ist verboten! Innerhalb des Gehäuses sind gefährliche Stromkreise nicht abgedeckt. Das Öffnen des Gehäuses hat den Verlust der Garantieansprüche zur Folge. Die Siemens Enterprise Communications GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch das unerlaubte Öffnen des Gehäuses entstehen.

1.2.2 Warnhinweise: Warnung

Warnhinweise des Typs Warnung kennzeichnen eine allgemein gefährliche Situation, die Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann.

WARNUNG

Elektrischer Schlag durch Berühren spannungsführender Leitungen

- Beim Einsatz des Kommunikationssystems OpenScape Office MX in Ländern mit länderspezifischen Anforderungen (Finnland, Kanada, Norwegen, Schweden und USA) müssen Sie jede Systembox

OpenScape Office MX durch einen separaten Schutzleiter schutzerden. Verbinden Sie Ihr Kommunikationssystem vor Inbetriebnahme und Anschluss der Telefone und Leitungen ordnungsgemäß mit dem Schutzleiter.

- Benutzen Sie Systeme, Geräte und Betriebsmittel nur im einwandfreien Zustand. Die Inbetriebnahme von Geräten mit äußeren Beschädigungen ist verboten.
- Wechseln Sie das Netzkabel sofort aus, wenn es Beschädigungen aufweist.
- Nehmen Sie das Kommunikationssystem nur über eine Steckdose mit angeschlossenem Schutzkontakt in Betrieb.
- Während eines Gewitters sollten Sie Kommunikationsleitungen weder anschließen noch entfernen und Gateway-Module weder einbauen noch entfernen.
- Trennen Sie sämtliche Versorgungsstromkreise, wenn die Stromversorgung des Kommunikationssystems für bestimmte Arbeiten nicht erforderlich ist (zum Beispiel bei Änderungen der Verkabelung). Ziehen Sie sämtliche Netzstecker des Kommunikationssystems und vergewissern Sie sich, dass das Kommunikationssystem nicht von einer zusätzlichen Spannungsquelle (zum Beispiel eine unterbrechungsfreie Stromversorgung) versorgt wird.

1.2.3 Warnhinweise: Vorsicht

Warnhinweise des Typs Vorsicht kennzeichnen eine gefährliche Situation, die Verletzungen zur Folge habe kann.

VORSICHT

Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Austausch von Akkus und Batterien

Ersetzen Sie die Lithium-Batterie nur durch identische oder vom Hersteller empfohlene Typen.

VORSICHT

Brandgefahr

Verwenden Sie nur Kommunikationsleitungen mit einem Leiterdurchmesser von mindestens 0,4 mm (AWG 26) oder größer.

VORSICHT

Allgemeine Verletzungs- bzw. Unfallgefahr am Arbeitsplatz

Verlegen Sie Leitungen so, dass sie keine Unfallquelle (Stolpergefahr) bilden und nicht beschädigt werden.

1.2.4 Warnhinweise: Hinweis

Warnhinweise des Typs Hinweis kennzeichnen Situationen, die Sachschäden und/oder Datenverlust zur Folge haben können.

Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Sachbeschädigungen und/oder Datenverlust zu vermeiden:

- Transportieren und versenden Sie Komponenten des Kommunikationssystems (zum Beispiel Gateway-Module) nur in geeigneten Verpackungen, um den Schutz der elektrostatisch gefährdeten Bauelemente (EGB) zu gewährleisten.
- Verwenden Sie ausschließlich Originalzubehör. Bei Nichtbeachtung können Beschädigungen am Kommunikationssystem auftreten oder Sicherheits- und EMV-Bestimmungen verletzt werden.
- Bei einer plötzlichen Temperaturänderung kann die Luftfeuchtigkeit kondensieren. Wird das Kommunikationssystem beispielsweise aus kalter Umgebung in warme Räume gebracht, kann Feuchtigkeit kondensieren. Warten Sie, bis die Temperatur ausgeglichen ist und das Kommunikationssystem absolut trocken ist, bevor Sie es in Betrieb nehmen.
- Schließen Sie alle Leitungen nur an den vorgegebenen Anschlusspunkten an.
- Lassen Sie es nicht zu, dass in unmittelbarer Nähe des Kommunikationssystems leicht entflammbare Materialien gelagert werden.
- Wenn keine Notstromversorgung verfügbar ist oder bei Stromausfall nicht auf analoge Notfalltelefone umgeschaltet werden kann, lassen sich bei einem Ausfall der Stromversorgung keine Notfallanrufe mehr über das Kommunikationssystem tätigen.

1.3 Wichtige Hinweise

Die wichtigen Hinweise informieren Sie über das Verhalten in Notfällen und den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die Betriebsbedingungen des Kommunikationssystems. Darüber hinaus erhalten Sie Angaben über die Normen und Richtlinien bezüglich der Installation, die Funkstöreigenschaften des Kommunikationssystems OpenScape Office MX und die sachgemäße Entsorgung und das sachgemäße Recycling.

Verwandte Themen

- Sicherheits- und Warnhinweise

1.3.1 Verhalten in Notfällen

Hier erhalten Sie Informationen über die Maßnahmen, die bei einem Notfall zu ergreifen sind.

Vorgehensweise bei Unfällen

- Gehen Sie bei Unfällen stets überlegt und mit Ruhe vor.
- Schalten Sie immer zuerst die Stromversorgung aus, bevor Sie ein Unfallopfer berühren.
- Falls Sie die Stromversorgung auf Anhieb nicht ausschalten können, berühren Sie das Opfer nur mit nicht leitenden Materialien (z. B. Besenstiel aus Holz), und versuchen Sie als erstes, es von der Stromquelle zu isolieren.

Erste Hilfe Maßnahmen

- Die Grundsätze der ersten Hilfe bei Stromschlägen müssen Ihnen vertraut sein. Dringend notwendig in solchen Notfällen sind Grundkenntnisse der verschiedenen Wiederbelebungsmaßnahmen für den Fall eines Atem- oder Herzstillstands sowie die ersten Maßnahmen bei Verbrennungen.
- Führen Sie bei Atemstillstand sofort eine Atemspende (Mund-zu-Mund oder Mund-zu-Nase) durch.
- Falls Sie über eine entsprechende Ausbildung verfügen, führen Sie bei Herzstillstand sofort eine Herzdruckmassage durch.

Notruf

Rufen Sie unverzüglich einen Krankenwagen oder den Notarzt. Geben Sie den Notruf in folgender Reihenfolge durch:

- Wo geschah was?
- Was geschah?
- Wie viele Verletzte?
- Welche Art von Verletzungen?
- Warten auf Rückfragen.

Meldung von Unfällen

- Melden Sie umgehend alle Unfälle, “Beinahe-Unfälle” und potentielle Gefahrenquellen an Ihren Vorgesetzten.
- Melden Sie jeden elektrischen Stromschlag, auch wenn er nur schwach war.

1.3.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

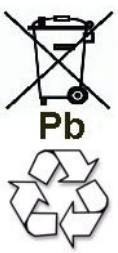
Das Kommunikationssystem darf nur für die in dieser Dokumentation beschriebenen Einsatzmöglichkeiten und nur in Verbindung mit den von Siemens Enterprise Communications GmbH & Co. KG empfohlenen und zugelassenen Zusatzgeräten und -komponenten verwendet werden.

Der bestimmungsgemäße Gebrauch des Kommunikationssystems setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Montage und Inbetriebnahme sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

1.3.3 Sachgemäße Entsorgung und Recycling

Beachten Sie die Informationen über die sachgemäße Entsorgung und das sachgemäße Recycling von Elektro- und Elektronikgeräten und von Altbatterien und Akkus.

Alle Elektro- und Elektronikgeräte sind getrennt vom allgemeinen Hausmüll über dafür staatlich vorgesehene Stellen zu entsorgen. Die sachgemäße Entsorgung und die getrennte Sammlung von Altgeräten dient der Vorbeugung von potentiellen Umwelt- und Gesundheitsschäden. Sie sind eine Voraussetzung für die Wiederverwendung und das Recycling gebrauchter Elektro- und Elektronikgeräte. Ausführliche Informationen zur Entsorgung Ihrer Altgeräte erhalten Sie bei Ihrer Kommune, Ihrem Müllentsorgungsdienst, dem Fachhändler bei dem Sie das Produkt erworben haben oder Ihrem Vertriebsansprechpartner. Diese Aussagen sind nur gültig für Geräte, die in den Ländern der Europäischen Union installiert und verkauft werden und die der Europäischen Richtlinie 2002/96/EC unterliegen. In Ländern außerhalb der Europäischen Union können davon abweichende Bestimmungen für die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten gelten.



Altbatterien oder Akkus mit diesem Zeichen sind verwertbares Wirtschaftsgut und müssen dem Recyclingprozess zugeführt werden. Altbatterien oder Akkus, die nicht dem Recyclingprozess zugeführt werden, sind unter Beachtung aller Vorschriften als Sondermüll zu entsorgen.

1.3.4 Normen und Richtlinien bezüglich der Installation (nur MX)

Beachten Sie die Informationen, welche Vorgaben beim Anschluss des Kommunikationssystems OpenScape Office MX an den Versorgungsstromkreis und bei der geschirmten Verkabelung für LAN-, WAN- und DMZ-Anschlüsse einzuhalten sind. Darüber hinaus sind Angaben zu Kennzeichnungen (CE, ISO 14001) enthalten.

1.3.4.1 Anschluss an den Versorgungsstromkreis

Das Kommunikationssystem OpenScape Office MX ist zum Anschluss an TN-S-Energieversorgungssysteme freigegeben. Ebenfalls erlaubt ist der Anschluss an ein TN-C-S-Energieversorgungssystem, bei dem der PEN-Leiter in jeweils einen Schutz- und Neutralleiter aufgeteilt ist. TN-S und TN-C-S gemäß Definition der Norm IEC 364-3.

Sind Arbeiten am Niederspannungsnetz erforderlich, müssen diese von einem qualifizierten Elektrotechniker durchgeführt werden. Diese Installationstätigkeiten zum Anschluss des Kommunikationssystems OpenScape Office MX müssen unter Beachtung der IEC 60364-1 und der IEC 60364-4-41 oder entsprechender gesetzlicher Normen bzw. nationaler Vorschriften (zum Beispiel in den USA/ Kanada) erfolgen.

1.3.4.2 Geschirmte Verkabelung für LAN-, WAN- und DMZ-Anschlüsse

Die Einhaltung der CE-Anforderungen bezüglich elektromagnetischer Verträglichkeit des Kommunikationssystems OpenScape Office MX und dessen LAN-, WAN- und DMZ-Anschlüsse setzt folgende Bedingung voraus:

- Der Betrieb des Kommunikationssystems ist nur mit geschirmter Anschlussverkabelung erlaubt. Das bedeutet zwischen den geschirmten LAN-, WAN- und DMZ-Anschlussbuchsen des Kommunikationssystems und dem Anschluss an die Gebäudeinstallation oder dem Anschluss an externe aktive Komponenten ist ein geschirmtes Kategorie-5-Kabel (CAT.5-Kabel) mit einer Länge von mindestens 3 m zu verwenden. An dem der Gebäudeinstallation oder der externen aktiven Komponente zugewandten Kabelende ist der Kabelschirm zu erden (Verbindung zum Gebäudepotentialausgleich).
- Bei kürzeren Verbindungen mit einer externen aktiven Komponente (LAN-Switch oder ähnliches) ist ebenfalls ein geschirmtes Kategorie-5-Kabel (CAT.5-Kabel) zu verwenden. Jedoch muss die aktive Komponente einen entsprechend geschirmten LAN-Anschluss aufweisen, dessen Schirmanschluss geerdet ist (Verbindung zum Gebäudepotentialausgleich).
- Die Schirmeigenschaften der Verkabelungskomponenten sollen die Anforderungen der Europäischen Norm EN 50173-1[*)] "Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen" (und der dort genannten Verweise) mindestens erfüllen.[***)]

- Gebäudeinstallationen, die mit durchgängig geschirmter symmetrischer Kupfer-Verkabelung gemäß den Klasse D-Anforderungen**) der EN 50173-1 ausgestattet sind, erfüllen die oben genannten Bedingung.***)

*) Die europäische Norm EN 50173-1 ist aus dem globalen Standard ISO/IEC 11801 abgeleitet.

**) Klasse D wird unter anderem erreicht, wenn Komponenten (Kabel, Anschlussdosen, Anschlusskabel, etc.) der Kategorie 5 (CAT.5) installiert sind.

***) Im nordamerikanischen Markt ist überwiegend UTP-Verkabelung (US-Norm EIA/TIA 568 A) installiert, daher gilt dort für die LAN-Anschlüsse der Kommunikationssysteme: Der Betrieb des Systems ist nur mit geschirmter Anschlussverkabelung erlaubt. Das bedeutet zwischen den geschirmten LAN-, WAN- und DMZ-Anschlussbuchsen des Kommunikationssystems und dem Anschluss an die Gebäudeinstallation oder dem Anschluss an externe aktive Komponenten ist ein geschirmtes Kategorie-5-Kabel (CAT.5-Kabel) mit einer Länge von mindestens 3 m zu verwenden. An dem der Gebäudeinstallation oder der externen aktiven Komponente zugewandten Kabelende ist der Kabelschirm zu erden (Verbindung zum Gebäudepotentialausgleich).

1.3.4.3 Kennzeichnungen

Die Konformität des Gerätes zu der EU-Richtlinie 1999/5/EG wird durch das CE-Kennzeichen bestätigt.

1.3.5 Hinweise zu Störaussendung und Funkstörung (nur MX)

Beachten Sie die Informationen über die Funkstöreigenschaften des Kommunikationssystems OpenScape Office MX.

- Nicht für USA, Kanada:
  OpenScape Office MX ist eine Einrichtung der Klasse B (EN 55022).
- Nur für USA, Kanada:
  OpenScape Office MX ist eine Einrichtung der Klasse A (EN 55022). Einrichtungen der Klasse A können im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber des Kommunikationssystems verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

1.3.6 Datenschutz und Datensicherheit

Beachten Sie die Informationen zur Gewährleistung des Datenschutzes und der Datensicherheit.

Beim vorliegenden Kommunikationssystem werden unter anderem personenbezogene Daten verarbeitet und genutzt, zum Beispiel bei der Gebührenerfassung, den Displayanzeigen, der Kundendatenerfassung.

In Deutschland gelten für die Verarbeitung und Nutzung solcher personenbezogenen Daten unter anderem die Bestimmungen des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG). Für andere Länder beachten Sie bitte die jeweiligen entsprechenden Landesgesetze.

Datenschutz hat die Aufgabe, den einzelnen davor zu schützen, dass er durch den Umgang mit seinen personenbezogenen Daten in seinem Persönlichkeitsrecht beeinträchtigt wird.

Ferner hat Datenschutz die Aufgabe, durch den Schutz der Daten vor Missbrauch in ihren Verarbeitungsphasen der Beeinträchtigung fremder und eigener schutzwürdiger Belange zu begegnen.

INFO: Der Kunde ist dafür verantwortlich, dass das Kommunikationssystem in Übereinstimmung mit dem jeweils gültigen Datenschutz-, Arbeits- und Arbeitsschutzrecht installiert, betrieben und gewartet wird.

Mitarbeiter der Siemens Enterprise Communications GmbH & Co. KG sind durch die Arbeitsordnung zur Wahrung von Geschäfts- und Datengeheimnissen verpflichtet.

Um die gesetzlichen Bestimmungen beim Service – ob beim “Service vor Ort” oder beim “Teleservice” – konsequent einzuhalten, sollten Sie folgende Regeln unbedingt befolgen. Sie wahren damit nicht nur die Interessen Ihrer und unserer Kunden, sondern vermeiden dadurch auch persönliche Konsequenzen.

Tragen Sie durch problembewusstes Handeln mit zur Gewährleistung des Datenschutzes und der Datensicherheit bei:

- Achten Sie darauf, dass nur berechtigte Personen Zugriff auf Kundendaten haben.
- Nutzen Sie alle Möglichkeiten der Passwortvergabe konsequent aus; geben Sie keinem Unberechtigten Kenntnis der Passwörter, zum Beispiel per Notizzettel.
- Achten Sie mit darauf, dass kein Unberechtigter in irgendeiner Weise Kundendaten verarbeiten (speichern, verändern, übermitteln, sperren, löschen) oder nutzen kann.
- Verhindern Sie, dass Unbefugte Zugriff auf Datenträger haben, zum Beispiel auf Sicherungs-CDs oder Protokollausdrucke. Das gilt sowohl für den Serviceeinsatz, als auch für Lagerung und Transport.
- Sorgen Sie dafür, dass nicht mehr benötigte Datenträger vollständig vernichtet werden. Vergewissern Sie sich, dass keine Papiere allgemein zugänglich zurückbleiben.
- Arbeiten Sie mit Ihren Ansprechpartnern beim Kunden zusammen: Das schafft Vertrauen und entlastet Sie selbst.

1.3.7 Technische Vorschriften und Konformität (nur MX)

Hier erhalten Sie Informationen über die Erfüllung festgelegter Forderungen (Konformität) durch das Kommunikationssystem OpenScape Office MX.

1.3.7.1 CE-Konformität

Basis der CE-Kennzeichnung ist die R&TTE-Directive 99/5/EEC.

	Normenreferenz
Safety	EN 60950-1
Electromagnetic Compatibility EMC	EN 55022: Class B (EMC, Emission ITE Residential Environment) EN 55024 (EMC, Immunity ITE Residential Environment) EN 61000-3-2: Class A (EMC, Harmonic Current Emissions)
Electromagnetic Field EMF	EN 50371 (EMF, General Public Human Field Exposure)

1.3.7.2 Konformität mit US- und kanadischen Normen

	Normenreferenz
Safety USA	UL 60950-1
Safety Kanada	CSA-C22.2 NO. 60950-1-03
EMC Emission	FCC Part 15 Subpart B Class A
Transmission USA	FCC Part 68
Transmission Kanada	CS-03

1.3.7.3 Konformität mit internationalen Normen

	Normenreferenz
Safety	IEC 60950-1

1.3.8 Betriebsbedingungen

Angegeben sind die klimatischen und mechanischen Bedingungen für den Betrieb des Kommunikationssystems.

1.3.8.1 Betriebsbedingungen OpenScape Office MX

Klimatische Betriebsbedingungen

Grenzbetriebsbereich:

- Raumtemperatur: + 5 bis + 40 °C (41 bis 104 °F)
- absolute Luftfeuchte: 1 bis 25 g H_2O/m^3
- relative Luftfeuchte: 5 bis 85%

HINWEIS: Schäden durch lokale Temperaturerhöhungen

Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung oder Wärmeeinwirkung durch Heizkörper auf das Kommunikationssystem.

HINWEIS: Schäden durch Kondensation von Luftfeuchtigkeit

Vermeiden Sie unter allen Umständen vor und während des Betriebs die Kondensation von Luftfeuchtigkeit auf oder im Kommunikationssystem.

Das Kommunikationssystem muss absolut trocken sein, bevor Sie es in Betrieb nehmen.

Mechanische Betriebsbedingungen

Das Kommunikationssystem ist grundsätzlich für stationären Einsatz entwickelt worden.

1.3.8.2 Betriebsbedingungen OpenScape Office LX

Angaben zu den klimatischen und mechanischen Bedingungen für den Betrieb des Kommunikationssystems OpenScape Office LX entnehmen Sie bitte den Herstellerunterlagen des Server-PCs und der weiteren Komponenten.

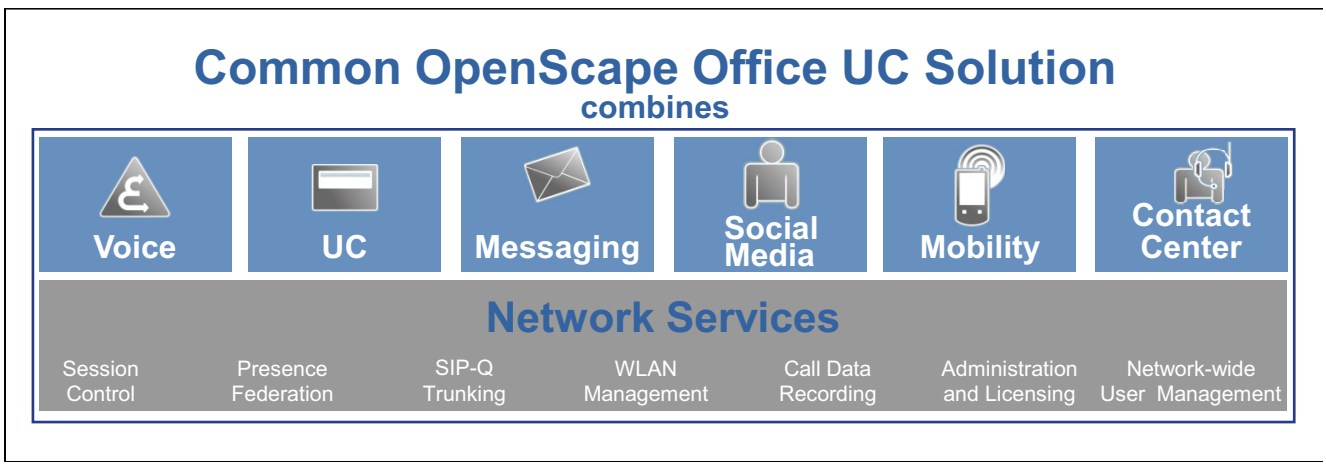
2 Systemüberblick und Szenarien

Der Systemüberblick gibt Ihnen eine Einführung in die Leistungsmerkmale des Kommunikationssystems. In den Szenarien finden Sie typische Einsatzszenarien zu ausgewählten Themen.

2.1 Systemüberblick

OpenScape Office ist die weltweit erste "All-in-one"-UC-Lösung (UC = Unified Communications) für kleine und mittlere Unternehmen mit einem oder mehreren Standorten, die Sprachkommunikation und Anwesenheits-, Mobility- und Büroapplikationen auf einzigartige und bisher unerreichte Weise in einer sicheren und zuverlässigen Lösung zusammenführt, und dadurch schnellere, agilere und effizientere Geschäftsabläufe ermöglicht.

- UCC-Vernetzung
  Netzweite UC-Leistungsmerkmale und -Funktionen (Extended UC Domain)
- Mobility
  UC-Benutzer-Clients myPortal for Mobile und myPortal for OpenStage
- Rein Software-basierte UC
  OpenScape Office LX mit Unterstützung für 500 Benutzer
- Virtualisierung für kleine und mittleire Unternehmen
  OpenScape Office LX Virtualisierung mit VMware vSphere
- Soziale Netzwerke
  Google Chat Integration Presence Federation



OpenScape Office V3 steht in folgenden Varianten zur Verfügung:

- "All-in-one" HW/SW-UC-Plattform OpenScape Office MX
  - mit Unterstützung für bis zu 150 Benutzer
  - "All-in-one"-Funktionalität bereits vorinstalliert:
    Analoge und ISDN-Teilnehmer
    Anbindung von Netzanbietern über Breitband (ITSP) sowie digitale (ISDN) und analoge Leitungen

- Software-basierte UC-Lösung OpenScape Office LX
  - mit Unterstützung für bis zu 500 Benutzer
  - Software läuft auf Linux-Betriebssystem und Standard-Server Hardware:
    Virtualisierung mit VMware (vSphere)
    Anbindung von Netzanbietern über Breitband (ITSP, SIP-Trunking)

OpenScape Office V3 ist netzwerkfähig für Kunden

- mit mehreren Gebäuden auf dem Firmengelände,
- mit verteilten Standorten und
- mit Migration von bestehenden HiPath 3000 V8-Kommunikationssystemen in eine OpenScape Office MX/OpenScape Office LX-Umgebung.

Mit Freigabe von OpenScape Office V3 werden Netze mit maximal 8 Knoten und bis zu 1000 Teilnehmern unterstützt.

OpenScape Office bietet folgende Clients mit intuitiver Benutzeroberfläche in OpenScape Office MX und OpenScape Office LX:

- myPortal for Mobile - Neu
- myPortal for OpenStage - Neu
- myPortal for Desktop - Erweitert
- myPortal for Outlook - Erweitert
- myAttendant - Erweitert
- myAgent
- myReports

2.1.1 Highlights OpenScape Office V3

OpenScape Office - Verbesserungen aus Sicht des Benutzers

- Anpassbarer, erweiterter myPortal-Client (Anruf per Klick)
- Sofortnachrichten mit Multi-User-Chat und Anbindung von externem Partner
- Verbesserte offene SIP-Architektur, besserer Zugriff auf Benutzer-Leistungsmerkmale
- Neue Fax-Leistungsmerkmale (Serienfax, Journale und API)

Mobility-Verbesserungen

- OpenScape Office UC-Mobility (myPortal for Mobile) bei Abwesenheit vom Arbeitsplatz

Vernetzung

- Sprach- und UC-Vernetzung zwischen MX- und LX-Systemen
- Sprachvernetzung zwischen HiPath 3000 und OpenScape Office MX- und LX-Systemen
- Netzweite UC-Leistungsmerkmale (Vermittlungsdienste, Anwesenheitsstatus, Messaging und Konferenzen)

Zusätzliche Endgeräte-Leistungsmerkmale

- OpenScape Personal Edition S (Video)
- OpenStage GateView
- UC-Verbesserungen für OpenStage 60/80 (myPortal for OpenStage):
  - Zugriff auf Anwesenheitsstatus
  - Visual Voicemail

Serviceability-Verbesserungen

- Zentralisierte Benutzerverwaltung in Netzwerken
- Benutzereinstellungen verwaltbar über Service/Admin-Zugang
- Schnellere Installation durch neue Benutzerprofil-Templates
- Virtuelle Benutzeroberfläche für komfortable Fehlerverfolgung

Skalierbarkeit

- OpenScape Office MX mit Unterstützung für 150 Benutzer
- OpenScape Office LX mit Unterstützung für 500 BenutzerVirtualisierung von OpenScape Office LX mittels VMware vSphere
- Unterstützung von 1000 Benutzern im Netzwerk (mehr bei projektspezifischer Freigabe, PSR)

2.1.2 OpenScape Office MX

OpenScape Office MX ist die All-in-one Unified-Communications-Lösung und bietet neben moderner VoIP (Voice over IP) auch die Möglichkeit ISDN und analoge Endgeräte direkt an das Kommunikationssystem anzuschließen.

	OpenScape Office MX
Aufbauvarianten	• Freie Aufstellung (Tischbetrieb) oder Einbau in 19”-Schrank, Platzbedarf im 19“-Schrank für eine Systembox = 1,5 Höheneinheiten • Stand-alone-Kommunikationssystem mit max. 3 Systemboxen (Mehrboxsystem)
Teilnehmer	• Max. 150 Teilnehmer, davon 148 frei konfigurierbar • Max. 50 Teilnehmer pro Systembox • Max. 1000 Teilnehmer durch Vernetzung • Max. 150 Teilnehmer mit Mobiltelefon-Integration
Gateway-Module	• 3 Einbauplätze (Slots) pro Systembox für den Einsatz von verschiedenen Gateway-Modulen • Optionale Gateway-Module – GMS (nicht für USA, Kanada) = Gateway-Modul mit vier S_0-Schnittstellen für den ISDN-Amts- oder ISDN-Teilnehmeranschluss – GMSA (nicht für USA, Kanada) = Gateway-Modul mit vier S_0-Schnittstellen für den ISDN-Amts- oder ISDN-Teilnehmeranschluss und vier a/b-Schnittstellen für den analogen Teilnehmeranschluss – GME (nicht für USA, Kanada) = Gateway-Modul mit einer S_{2M}-Schnittstelle für den ISDN-Primärmultiplex-anschluss – GMT (nur für USA, Kanada) = Gateway-Modul mit einer T1-Schnittstelle für den ISDN-Primärmultiplexanschluss – GMAA = Gateway-Modul mit vier a/b-Schnittstellen für den analogen Amtsanschluss und zwei a/b-Schnittstellen für den analogen Teilnehmeranschluss – GMAL = Gateway-Modul mit acht a/b-Schnittstellen für den analogen Teilnehmeranschluss
Standardschnittstellen (Motherboard)	• 1 Motherboard pro Systembox mit leistungsstarker AMD Sempron CPU und 1 GB Arbeitsspeicher • Standardschnittstellen – 4 Gigabit-LAN-Anschlüsse intern (Virtual LAN-Unterstützung, Layer 3-Routing, 802.1p L2 QoS) – 1 Gigabit-DMZ-Anschluss (z. B zur sichern Einbindung von E-Mail- und Web-Servern im Kundennetz) – 1 Gigabit-WAN-Anschluss extern (z. B. für Internet-Zugang; Internet-Zugang mit bis zu 50 Mbit/s)) – 1 USB-Server – 1 USB-Control
Betriebssystem	• Linux (embedded)
Internet-Anbindung	• 1 Internet-Service-Provider (ISP) • 4 Internet-Telephonie-Service-Provider (ITSP)
Abmessungen (mm)	• Breite = 440 mm • Höhe = 66,5 mm • Tiefe = 350 mm

	OpenScape Office MX
Stromversorgung	Das Kommunikationssystem ist standardmäßig für den Netzbetrieb ausgelegt. • Nenneingangsspannung: 110 V bis 240 V, zzgl. Toleranz (+/- 10%) -> 99 V bis 264 V • Nennfrequenz: 50/60 Hz
Stromaufnahme	Max. 4 A bei 99 V
Leistungsaufnahme	Je nach Ausbau 80 W bis maximal 250 W pro Systembox (abhängig vom Ausbau)
Batteriepufferung	USV für 110 V bis 240 V, Kapazität: 4 Ah (bei 110 V) * gewünschte Stunden, eine USV-Schnittstelle wie beim PC ist nicht vorhanden
Umweltbedingungen	• Betriebsbedingungen: +5 bis +40 °C (41 bis 104 °F) • Luftfeuchtigkeit: 5 bis 85%
Farbe	Stahlblau / Front Silber

2.1.3 OpenScape Office LX

OpenScape Office LX ist die server-basierte Unified-Communikations-Lösung, die plattform-unabhängig auf einem Linux-Server betrieben werden kann. Als Gateway zum Amt kann OpenScape Office MX oder HiPath 3000 eingesetzt werden.

	OpenScape Office MX
Aufbauvarianten	• Linux-Server zertifiziert für SUSE Linux Enterprise 11
Teilnehmer	• Max. 500 Teilnehmer • Max. 1000 Teilnehmer durch Vernetzung • Max. 500 Teilnehmer für Mobiltelefon-Integration • Max. 150 Teilnehmer für Mobiltelefon-Integration pro Knoten in einer Vernetzung
Betriebssystem	• Linux
Internet-Anbindung	• 1 Internet-Service-Provider (ISP) • 4 Internet-Telephonie-Service-Provider (ITSP)

2.1.4 OpenScape Office Clients

Die Applikationen (OpenScape Office Clients) bestehen aus den Unified-Communications-Applikationen myPortal und myAttendant und dem OpenScape Office Contact Center mit den Applikationen myAgent und myReports.

	OpenScape Office
myPortal for Desktop myPortal for Outlook myAttendant	• Konferenzen (Ad-hoc, geplant, permanent, max. OpenScape Office MX: max. 8 Konferenzen mit max. 16 Teilnehmern, max. 20 Konferenzkanäle OpenScape Office LX: max. 12 Konferenzen mit max. 16 Teilnehmern, max. 40 Konferenzkanäle • Anwesenheitsstatus (Büro, Besprechung, Krank, Pause, Außer Haus, Urlaub, Mittagspause, Zu Hause) • Nachrichten (Sprach- und Faxbox) • Journal (Offen, Alle, Entgangen, Angenommen, Intern, Extern, Ankommend, Gehend, Geplant) • Verzeichnisse (Intern, Extern, Suchen) • Persönlicher AutoAttendant • myAttendant: bis zu 20 Attendant-Arbeitsplätze

	OpenScape Office
myPortal for Mobile	myPortal for Mobile ist optimiert für die Darstellung auf Apple iPhone und mit zahlreichen anderen Mobiltelefonen funktionsfähig. Abhängig vom verwendeten Gerät und Betriebssystem können Bedienkomfort oder Funktion beeinflusst werden. Es gelten folgende Anforderungen: • Touchscreen (empfohlen für komfortable Bedienung) • Display-Auflösung mindestens 240 Pixel * 320 Pixel • Internetzugang • Webbrowser mit aktiviertem JavaScript • Unterstützung der gleichzeitigen Übertragung von Sprache und Daten durch Mobiltelefon und Mobilnetz • 3G-Datenverbindung, z. B. EDGE, UMTS, HSDPA (empfohlen für flüssige Bedienung). GPRS kann zu langsamem Seitenaufbau führen. • Datenflatrate (empfohlen aus Kostengründen), da je nach Nutzungsverhalten Datenvolumen von mehreren 100 Mbyte pro Monat anfallen können. Getestete Geräte sind: • Apple iOS: iPhone 3 S, iPhone 4 • Android: HTC Desire • Symbian: Nokia N97, C7-00 • Blackberry OS:: Storm 9500
myPortal for OpenStage	myPortal for OpenStage kann mit folgenden Telefonen genutzt werden: • OpenStage 60 ab V2 • OpenStage 80 ab V2
Contact Center	• Agenten Einboxsystem: max. 10 Agenten Mehrboxsystem: max. 64 Agenten • Anrufe pro Stunde zum Contact Center Einboxsystem: max. 200 Anrufe pro Stunde Mehrboxsystem: max. 500 Anrufe pro Stunde • Max. 50 Warteschlangen/Gruppen • Max. 64 Supervisor Die Summe von Agenten und Supervisor darf den Wert 64 nicht übersteigen. • Max. 1 myReports

2.1.5 Anschließbare Telefone und Infrastrukturkomponenten

Telefone

IP-Telefone (HFA)	• OpenStage 15, 20 E, 20, 20 G, 40, 40 G, 60, 60 G, 80, 80 G optiPoint 410/420 werden unterstützt
Beistellgeräte	• OpenStage Key Module nur für OpenStage 15, 40, 60 und 80 • OpenStage BLF 40 (Busy Lamp Field) nur für OpenStage 40
OpenStage Gateview	Bringt ein Kamerabild vom Eingangsbereich auf eine OpenStage-Telefon oder ein iPhone
PC-Clients (HFA)	• OpenScape Personal Edition (inkl. Video)
SIP-Telefone / AP-Adapter	myPortal for Desktop, myPortal for Outlook und myAttendant können mit SIP-Telefonen, die RFC 3725 unterstützen, genutzt werden. Folgende Geräte wurden bereits zertifiziert: • OpenStage 15 S • Mediatrix 4102S (zum Anschluss von 2 analogen Telefonen oder Faxgeräten) • AP 1120 S (zum Anschluss von 2 analogen Telefonen oder Faxgeräten) Der Betrieb weiterer SIP-Geräte muss im Rahmen des HiPath Ready-Programms zertifiziert werden.
WLAN-Telefone	Das optiPoint WL2 professional Telefon kann wahlweise an folgenden Access Points und Controllern betrieben werden: • Enterasys Wireless Access Point AP2630 (schnurlos mit interner Antenne) oder AP 2640 (schnurlos mit externer Antenne). Pro Access Point (AP) sind sechs WL2 professional möglich und es können maximal 10 Access Points betrieben werden. • Enterasys Wireless Controller - Partno. C20 für größere Ausbauten.
HiPath Cordless IP (DECT-Telefone)	HiPath Cordless IP ist eine campusweite Mobilitätslösung mit folgenden Mobilteilen: • Gigaset S3 professional • Gigaset S4 professional • Gigaset SL3 professional • Gigaset M2 professional DECT-Telefone werden über SIP eingebunden. Dadurch beschränkt sich der Leistungsmerkmalumfang entsprechend. Auch eine Nutzung mit OpenScape Office PC-Clients ist nicht möglich.

Dualmode-Mobiltelefone	Dualmode-Mobiltelefone unterscheiden sich auf SIP-Protokollebene. Getestete Geräte sind: • Nokia E52, E75 • Nokia N79, N85, N97
Analoge Endgeräte	an OpenScape Office MX
ISDN-Endgeräte	an OpenScape Office MX

Zusatzgeräte (nur OpenScape Office MX)

- Tür-/Torsprechstelle über TFE-S-Adapter

Infrastrukturkomponenten

- Enterasys-Switche (der Serien A2, B3 und D2) mit und ohne Power over Ethernet (PoE)
- LAN-Switch anderer Hersteller mit oder ohne Power over Ethernet (PoE)
- Router (z. B. DSL-Router, VPN-Router)
- VPN-Client (getestet mit Microsoft Standard-Client und NCP-Client)
- USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung)

INFO: Zusätzliche Informationen finden Sie unter: http://wiki.siemens-enterprise.com

2.1.6 Offene Schnittstellen

OpenScape Office bietet offene Schnittstellen für die Anbindung von Fremdapplikationen.

- Physikalische Schnittstellen (LAN, USB, S_0, S_{2M}, a/b)
- Logische Schnittstellen (CSTA-Protokoll, Protokoll für Gesprächsdatensätze, SIP, DSS1)
- API (Microsoft TAPI 2.1, Web-Server-Interface)
- Schnittstelle für die Anbindung von Web-basierten Applikationen (http(s))

2.1.7 Empfohlene und zertifizierte Applikationen

OpenScape Office kann optional mit verschiedenen Applikationen ausgestattet werden, die gesondert bestellt und gekauft werden müssen. Diese werden über LAN angeschlossen. Der sinnvolle Einsatz der Applikationen ergibt sich durch die Infrastruktur des Kunden.

Accounting

- Standardauswertung
  Für die Standardauswertung der Gebühren-Daten wird der HiPath Gebührenmanager (Accounting Manager) mitgeliefert.

- Professionelle Auswertung
  TeleData Office verbindet das Kostenmanagements im Telekommunikationsbereich mit der Analyse des Kommunikationsverkehrs.

HiPath TAPI 120/170

Der Service Provider HiPath TAPI 120/170 wird als standardisierte Schnittstellen-Software auf einem Windows-Server installiert. Für den TAPI 120/70 muss eine zusätzliche kostenfreie CSTA-Lizenz bestellt werden.

HiPath TAPI 170 wird bei der Vernetzung netweit unterstützt, d. h. die externe Applikation wird zentral an einen Netzknoten angebunden.

CallBridge IP

TAPI Service Provider für das Telefonieren mit dem PC unter den Betriebssystemen MS Windows über LAN. CallBridge IP arbeitet nicht in einer VLAN-Konfiguration.

2.1.8 Weiterführende Links

- Internet (deutsch)
  `http://www.siemens-enterprise.com/de/products/communications-systems-for-small-medium-businesses/openscape-office.aspx`
- Internet (Global-englisch)
  `http://www.siemens-enterprise.com/us/products/communications-systems-for-small-medium-businesses/openscape-office.aspx`
- Partner-Portal (sollten Sie auf das Partner-Portal keinen Zugriff haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebsbeauftragten)
  `https://www.siemens-enterprise.com/seba/`
- Experten-Wiki für Telefone, Kommunikationssysteme und Unified Communications von Siemens Enterprise Communications
  `http://wiki.siemens-enterprise.com`

2.2 LAN-Szenarien

Die LAN-Szenarien beschreiben das Basis-Szenario für OpenScape Office MX und OpenScape Office LX.

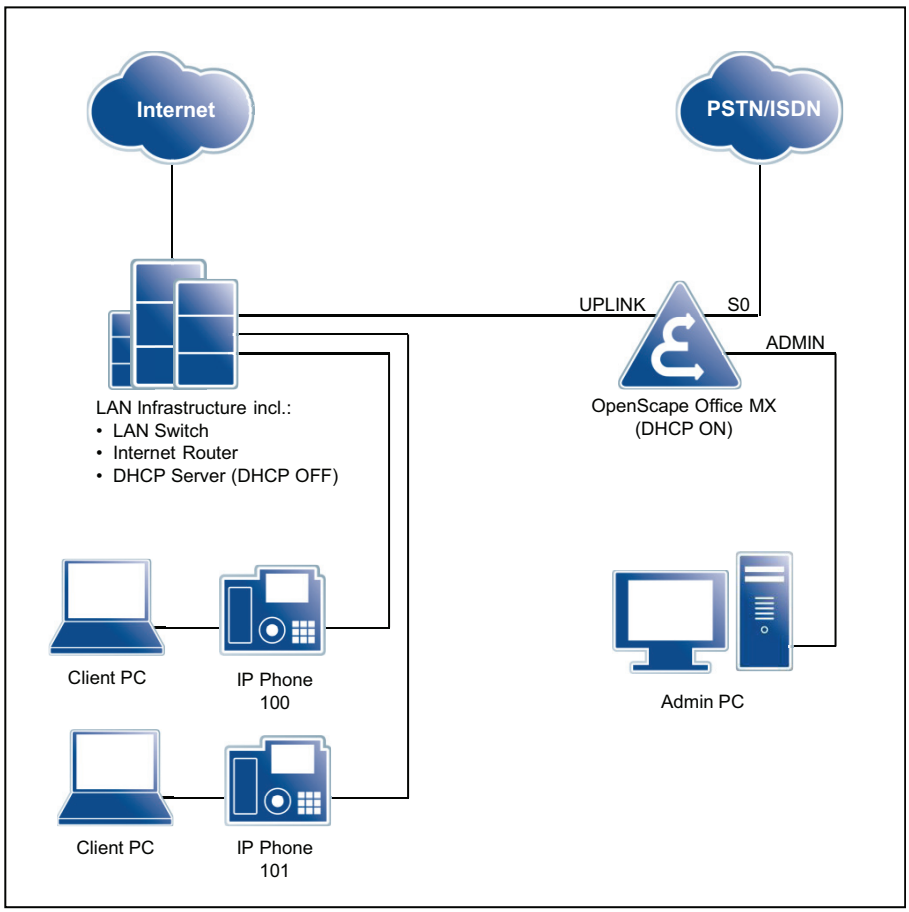
2.2.1 Basisszenario OpenScape Office MX

Das Basisszenario stellt OpenScape Office MX im Stand-alone-Einsatz dar.

OpenScape Office MX bietet im Basisszenario:

- Amtsanschluss an das öffenliche Netz (PTSN) über ISDN
- Internet-Zugang über existierenden Internet-Router (z. B. DSL)

- IP-Telefone (OpenStage)
- Unified-Communication-Clients (myPortal)

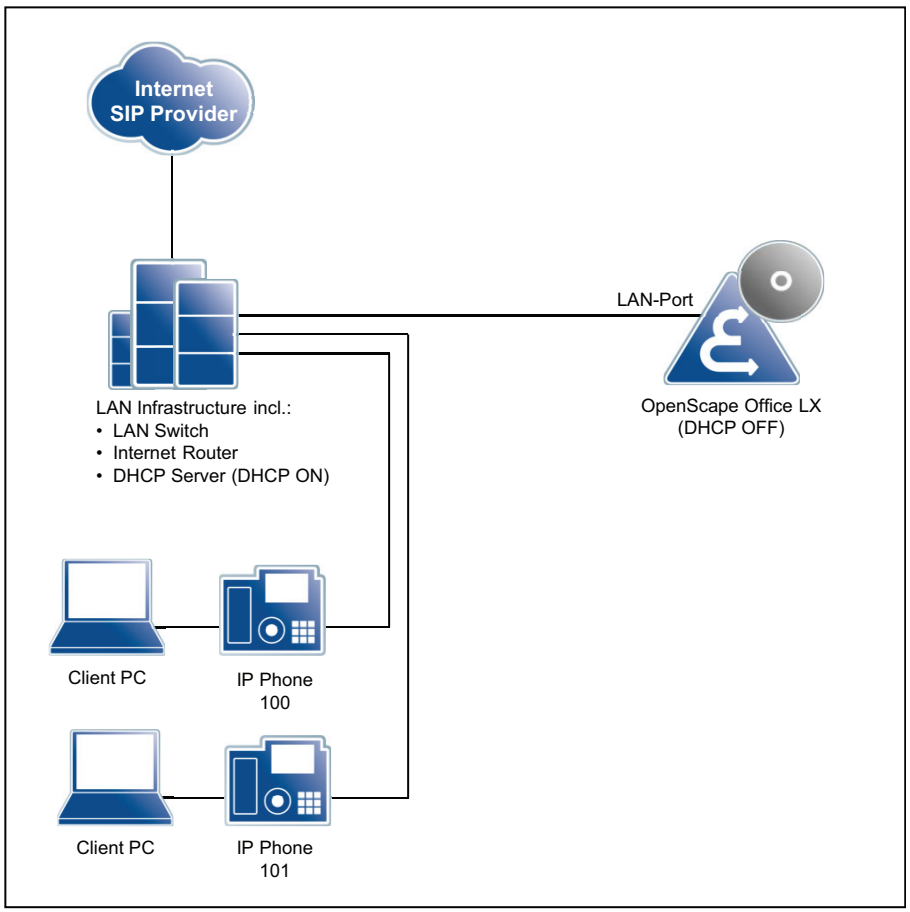


2.2.2 Basisszenario OpenScape Office LX

Das Basisszenario stellt OpenScape Office LX im Stand-alone-Einsatz dar.

OpenScape Office LX bietet im Basisszenario:

- Amtanschluss über Internet-Telefonie-Service-Provider (SIP-Provider)
- Internet-Zugang über existierenden Internet-Router (z. B. DSL)
- IP-Telefone (OpenStage)
- Unified-Communication-Clients (myPortal)


Internet
SIP Provider
LAN-Port
LAN Infrastructure incl.:
• LAN Switch
• Internet Router
• DHCP Server (DHCP ON)
OpenScape Office LX
(DHCP OFF)
Client PC
IP Phone
100
Client PC
IP Phone
101

3 Hardware und Montage OpenScape Office MX

Das Kommunikationssystem OpenScape Office MX ist ein modulares System, das als Einboxsystem (besteht aus einer Systembox OpenScape Office MX) oder als Mehrboxsystem (besteht aus zwei oder drei Systemboxen OpenScape Office MX) eingesetzt werden kann. Jede Systembox OpenScape Office MX ist mit einem Motherboard bestückt und stellt drei Slots zur optionalen Bestückung mit Gateway-Modulen für den Amts- und Teilnehmeranschluss zur Verfügung.

OpenScape Office MX kann frei aufgestellt (Tischbetrieb) oder in einen 19''-Schrank eingebaut werden.

3.1 Systembox OpenScape Office MX

Jede Systembox OpenScape Office MX ist mit einem Motherboard bestückt. Das Motherboard ist die zentrale Prozessoreinheit einer Systembox. Darüber hinaus stehen drei Slots für die Bestückung mit Gateway-Modulen zur Verfügung.

Das Kommunikationssystem OpenScape Office MX ist ein modulares System, das je nach Kundenanforderung aus bis zu drei Systemboxen OpenScape Office MX bestehen kann.

Ein Einboxsystem besteht aus einer einzigen Systembox OpenScape Office MX, der Grundbox.

Mehrboxsysteme bestehen aus zwei oder drei Systemboxen OpenScape Office MX: Einer Grundbox und einer oder zwei Erweiterungsboxen. Die Systemboxen werden über das zum Lieferumfang jeder Systembox gehörende LAN-Kabel miteinander verbunden.

Bei Grundbox und Erweiterungsboxen handelt es sich um die gleiche Hardware, die Systembox OpenScape Office MX. Die Unterscheidung zwischen Grund- und Erweiterungsboxen ist ausschließlich funktionsbedingt. Bei der Konfiguration eines Mehrboxsystems mit dem OpenScape Office Assistant wird einer Systembox die Funktion der Grundbox, einer die Funktion der Erweiterungsbox 1 und, falls vorhanden, einer die Funktion der Erweiterungsbox 2 zugewiesen.

WARNUNG

Elektrischer Schlag durch Berühren spannungsführender Leitungen

Beim Einsatz des Kommunikationssystems in Ländern mit länderspezifischen Anforderungen (Finnland, Kanada, Norwegen, Schweden und USA) müssen Sie jede Systembox OpenScape Office MX durch einen separaten Schutzleiter schutzerden. Verbinden Sie die Systembox(en) OpenScape Office MX vor Inbetriebnahme und Anschluss der Telefone und Leitungen ordnungsgemäß mit dem Schutzleiter.

Bild: Systembox OpenScape Office MX

Ein/Aus-Schalter

Beim Aus- und Wiedereinschalten des Systems durch den Ein/Aus-Schalter, wird das System in einem undefinierten Zustand aus- und wieder eingeschaltet (ähnliches Verhalten, wie beim Ein-/Ausschalten eines PC). Nach dem Hochlauf ist das System wieder betriebsbereit.

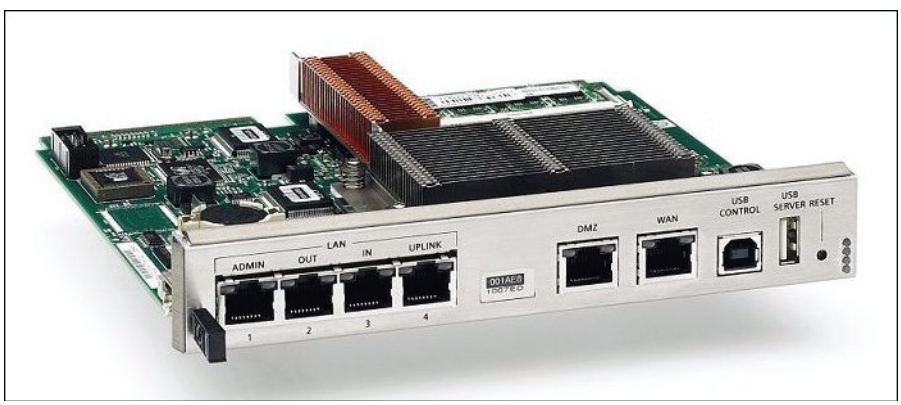
> ***INFO:*** Eine Systembox OpenScape Office MX darf nur im Notfall über den Ein-/Ausschalter ausgeschaltet werden!

Weitere Informationen siehe *Systemverhalten nach Betätigen des Ein/Aus-Schalters (nur MX)*.

3.1.1 Motherboard

Das Motherboard ist die zentrale Prozessoreinheit einer Systembox OpenScape Office MX.

Bild: OpenScape Office MX – Motherboard



Jede Systembox OpenScape Office MX ist mit einem Motherboard bestückt (Slot 1).

Bei Mehrboxsystemen ergibt sich eine größere Systemlast durch die höhere Anzahl von Schnittstellen und Teilnehmern. Um eine gleichbleibend hohe Performance zu gewährleisten, wird die Systemlast intern auf alle zum Mehrboxsystem gehörenden Motherboards verteilt. Diese Lastverteilung erfolgt automatisch in Abhängigkeit vom Systemausbau.

Bild: Motherboard – Frontansicht

Anschlüsse

Ein Motherboard stellt folgende Anschlüsse (Schnittstellen) in Einbox- und Mehrboxsystemen zur Verfügung:

- 4 x LAN (10/100/1000 Mbit/s):

Tabelle: Einboxsystem – LAN-Anschlüsse (Schnittstellen)

LAN (10/100/1000 Mbit/s)	Motherboard in Grundbox GB
LAN-Schnittstelle 1 (ADMIN)	Für die Anschaltung eines Service-PC zur Administration des Kommunikationssystems.
LAN-Schnittstelle 2 (OUT)	Eine Nutzung während des Betriebs des Kommunikationssystems ist nicht möglich.
LAN-Schnittstelle 3 (IN)	
LAN-Schnittstelle 4 (UPLINK)	Für die Verbindung in die LAN-Infrastruktur des Kunden, die Anschaltung eines WLAN Access Points, die Anschaltung eines LAN-Switches oder die direkte Anschaltung eines IP-Telefons oder PC-Clients.

Tabelle: Mehrboxsystem – LAN-Anschlüsse (Schnittstellen)

LAN (10/100/ 1000 Mbit/s)	Motherboard in Grundbox GB	Motherboard in Erweiterungsbox 1 EB1	Motherboard in Erweiterungsbox 2 EB2 (falls vorhanden)
LAN-Schnittstelle 1 (ADMIN)	Für die Anschaltung eines Service-PC zur Administration des Kommunikationssystems.	Eine Nutzung während des Betriebs des Kommunikationssystems ist nicht möglich.	
LAN-Schnittstelle 2 (OUT)	Für die Verbindung zur EB1.	• EB2 vorhanden: Für die Verbindung zur EB2. • EB2 nicht vorhanden: Eine Nutzung während des Betriebs des Kommunikationssystems ist nicht möglich.	Eine Nutzung während des Betriebs des Kommunikationssystems ist nicht möglich.
LAN-Schnittstelle 3 (IN)	Eine Nutzung während des Betriebs des Kommunikationssystems ist nicht möglich.	Für die Verbindung zur GB.	Für die Verbindung zur EB1.
LAN-Schnittstelle 4 (UPLINK)	Für die Verbindung in die LAN-Infrastruktur des Kunden, die Anschaltung eines WLAN Access Points, die Anschaltung eines LAN-Switches oder die direkte Anschaltung eines IP-Telefons oder PC-Clients.	Eine Nutzung während des Betriebs des Kommunikationssystems ist nicht möglich.	

- 1 x DMZ (10/100/1000 Mbit/s), für den "DMZ-ähnlichen" Betrieb
  Zur Anschaltung von E-Mail-Servern und Web-Servern.
  Eine demilitarisierte Zone DMZ stellt im Zusammenhang mit Firewalls ein logisch geschütztes Netzwerksegment dar, in dem öffentlich zugängliche Dienste eines Unternehmens wie E-Mail- und Web-Server beheimatet sind. Die DMZ verhindert somit Zugriffe von außen auf interne IT-Strukturen. DMZ bedeutet, dass zwei physikalisch getrennte Firewalls vorhanden sind. Der Begriff "DMZ-ähnlich" kommt von der Tatsache, dass OpenScape Office MX ausschließlich eine zentrale Firewall besitzt.
- 1 x WAN (10/100/1000 Mbit/s)
  Zur Anschaltung an einen ITSP zum Beispiel über DSL (PPPOE- oder PPTP-Protokoll). Die Anschaltung kann direkt am DSL-Modem oder über einen Router erfolgen.

HINWEIS: Die WAN-Schnittstelle darf nur für den Internet-Zugang verwendet werden. Wird der WAN-Anschluss nicht genutzt, ist er zu deaktivieren.

Tabelle: Belegung der LAN-, DMZ- und WAN-Anschlüsse

RJ45-Buchse, Pin	Signal	Hinweise
1	Tx +	Senden +
2	Tx –	Senden –
3	Rx +	Empfangen +
4	–	nicht verwendet
5	–	nicht verwendet
6	Rx –	Empfangen –
7	–	nicht verwendet
8	–	nicht verwendet

Tabelle: LEDs zur Anzeige des LAN-, DMZ- und WAN-Schnittstellenzustands

LED	Zustand	Bedeutung
links	leuchtet grün	Link
	blinkt	Activity
rechts	leuchtet grün	1000 MBit/s
	leuchtet orange	100 MBit/s
	aus	10 MBit/s

- 1 x USB Control (USB-1.1-Slave)
  Zur Anschaltung eines PC für Service- und Diagnosezwecke.

- 1 x USB Server (USB-2.0-Master)
  Zur Anschaltung einer externen Festplatte oder eines USB-Sticks für Backups und Software-Upgrades.

  INFO: Bei Mehrboxsystemen kann ausschließlich die USB-Server-Schnittstelle der Grundbox genutzt werden.

Reset-Taster

In der Frontblende des Motherboards befindet sich ein Reset-Taster:

- Reset-Taster < 10 s drücken:
  Die Systembox OpenScape Office MX wird kontrolliert zu einem Restart (Neustart) gebracht (ähnliches Verhalten, wie bei der Betätigung des Reset-Buttons eines PC). Nach dem Hochlauf ist die Systembox wieder betriebsbereit.

  INFO: Ein Reset (Restart) darf nur im Notfall über den Reset-Taster ausgelöst werden!

- Reset-Taster > 10 s drücken:
  Es wird ein Reload der Systembox OpenScape Office MX ausgelöst. Nach dem Hochlauf befindet sich die Systembox im Grundzustand (Standard). Alle länder- und kundenspezifischen Einstellungen gehen verloren (System-Länderkennzeichen = Deutschland). Nach Konfiguration der Grundeinstellungen können die gesicherten länder- und kundenspezifischen Daten wieder geladen werden.

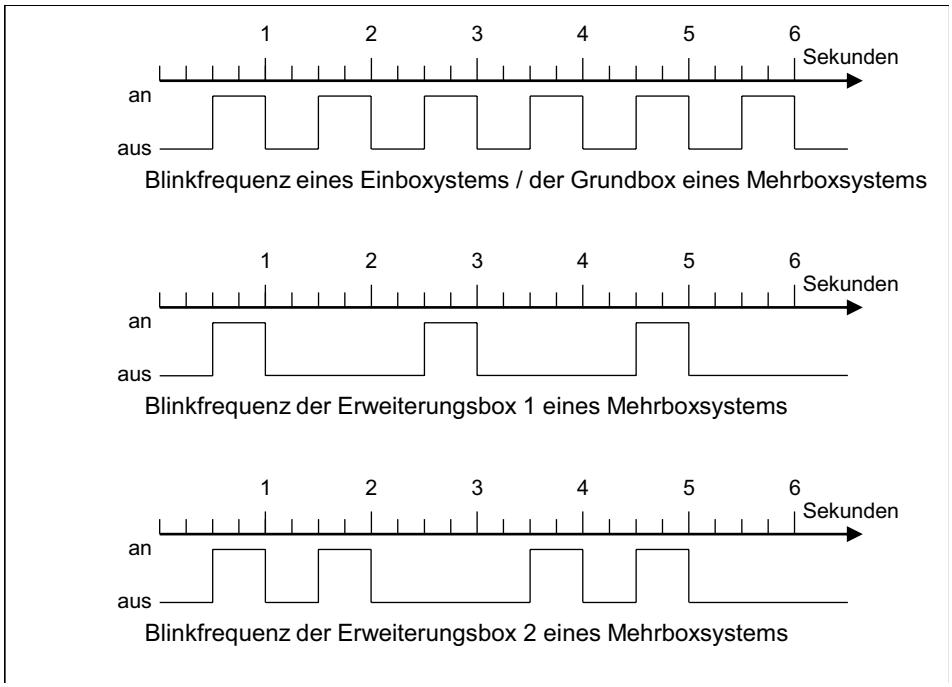
Weitere Informationen zur Funktion des Reset-Tasters, insbesondere zum unterschiedlichen Verhalten bei Einbox- und Mehrboxsystemen: Siehe *Systemverhalten nach Auslösen eines Resets über den Reset-Taster (nur MX)* und *Systemverhalten nach Auslösen eines Reloads über den Reset-Taster (nur MX)*.

LEDs

In der Frontblende des Motherboards befinden sich vier LEDs, die die Betriebszustände der zugehörigen Systembox OpenScape Office MX wiedergeben:

- Grüne LED:
  - Blinkt = normaler Betriebszustand

Bild: Grüne LED – Blinkfreuenzen im normalen Betriebszustand



  - Aus = Ein/Aus-Schalter in Stellung "0", Spannungsausfall oder Fehler
- Rote LED:
  - Aus = normaler Betriebszustand
  - Blinkt = Fehler

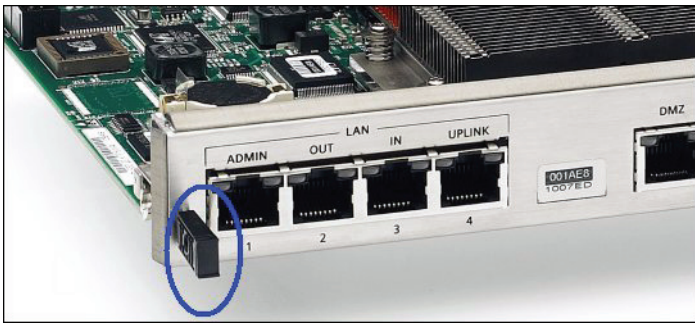
  Hinweis: Das kurzzeitige Blinken der roten LED nach dem Einschalten oder nach dem Auslösen eines Restarts signalisiert einen normalen Betriebszustand während des Hochlaufs und stellt keinen Fehler dar.
- Gelbe LED:
  An = Zugriff auf die Festplatte
- Blaue LED:
  An = Betriebszustand "Shutdown". Modulentriegelung des Motherboards wurde bis zum ersten Widerstand herausgezogen.

Modulentriegelung

HINWEIS: Schäden am Motherboard durch Ziehen oder Stecken bei eingeschalteter Systembox

Das Motherboard darf erst aus einer Systembox entfernt werden, nachdem die zugehörige Systembox kontrolliert heruntergefahren und anschließend ausgeschaltet wurde. Das Motherboard darf nur in eine Systembox gesteckt werden, wenn sich diese im ausgeschalteten Zustand befindet.

Bild: Modulentriegelung des Motherboards



Durch das Ziehen der Modulentriegelung eines Motherboards wird die zugehörige Systembox OpenScape Office MX kontrolliert heruntergefahren: Alle Dienste werden gestoppt und alle aktuellen Daten werden gesichert. Dabei darf die Modulentriegelung nur bis zum ersten Widerstand herausgezogen werden. Nach Abschluss des Herunterfahrens leuchtet die blaue LED des Motherboards (Betriebszustand "Shutdown"). Erst jetzt darf die Systembox ausgeschaltet und das Motherboard entfernt werden.

Um die Systembox OpenScape Office MX wieder in Betrieb zu nehmen, muss die Modulentriegelung bis zum Anschlag in das Motherboard hineingedrückt werden. Anschließend ist der Ein/Aus-Schalter in Stellung "I" zu schalten.

Weitere Informationen siehe *Systemverhalten nach Ziehen der Modulentriegelung des Motherboards (nur MX)*.

3.1.2 Bezeichnung der Slots und der Anschlüsse

Hier erhalten Sie Informationen über die Bezeichnung der Slots in der Systembox OpenScape Office MX und der in den Gateway-Modulen zur Verfügung stehenden Accesses (Anschlüsse).

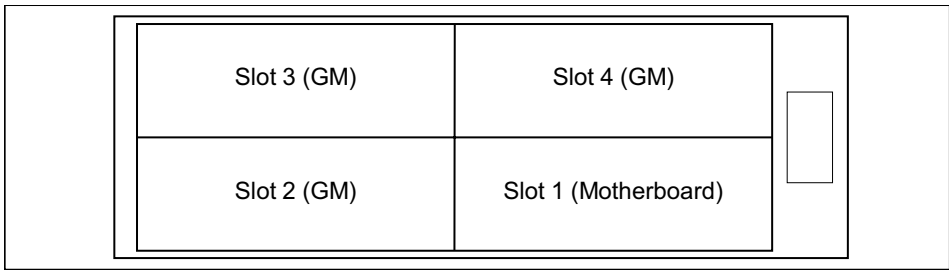
Slotbezeichnungen

Pro Systembox OpenScape Office MX stehen drei Slots (Slots 2 bis 4) für die Bestückung mit Gateway-Modulen (GM) zur Verfügung. Ein Slot (Slot 1) ist immer mit dem Motherboard der Systembox bestückt.

HINWEIS: Schäden durch Funkstörungen und Überhitzung

Um eine ausreichende Abschirmung und Entwärmung zu gewährleisten, darf eine Systembox nicht mit offenen Slots betrieben werden. Nicht mit Gateway-Modulen bestückte Slots müssen mit Slotblenden verschlossen werden.

Bild: Systembox OpenScape Office MX – Nummerierung der Slots



Anschlussbezeichnung

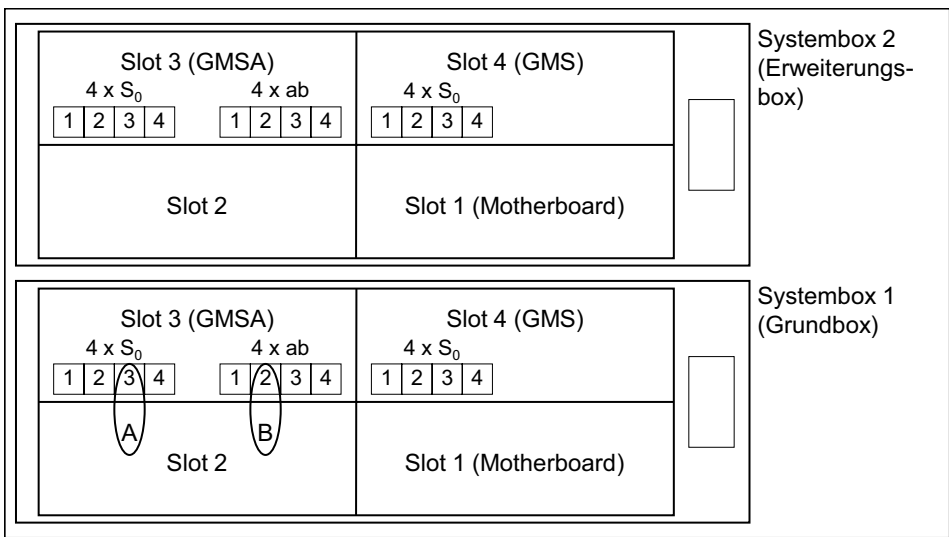
Die in den Gateway-Modulen zur Verfügung stehenden Accesses (Anschlüsse) werden im OpenScape Office Assistant folgendermaßen dargestellt:

Nr. der Systembox OpenScape Office MX – Nr. des Slots – Schnittstellentyp – Nr. des Anschlusses

- Nr. der Systembox OpenScape Office MX: Bezeichnet die Systembox, in der sich der betreffende Anschluss befindet.
- Nr. des Slots: Bezeichnet den Slot, in der sich der betreffende Anschluss befindet.
- Schnittstellentyp: Bezeichnet den Typ des betreffenden Anschlusses.
- Nr. des Anschlusses: Bezeichnet die Nummer des betreffenden Anschlusses.

Beispiel für ein aus zwei Systemboxen OpenScape Office MX bestehendes Kommunikationssystem:

Bild: Beispiel für ein Mehrboxsystem



- Mit A gekennzeichneter Access (Anschluss): 1–3–S0–3 = Systembox 1 – Slot 3 – S0-Schnittstelle – Anschluss 3
- Mit B gekennzeichneter Access (Anschluss): 1–3–a/b–2 = Systembox 1 – Slot 3 – a/b-Schnittstelle – Anschluss 2

3.2 Gateway-Module

Gateway-Module stellen Schnittstellen für den Amts- und Teilnehmeranschluss zur Verfügung.

Pro Systembox OpenScape Office MX stehen drei Slots (Slots 2 bis 4) für die kundenindividuelle Bestückung mit Gateway-Modulen (GM) zur Verfügung.

Typen

Folgende Gateway-Module können eingesetzt werden:

- GMS (nicht für USA, Kanada) = Gateway-Modul mit vier S_0-Schnittstellen für den ISDN-Amts- oder ISDN-Teilnehmeranschluss
- GMSA (nicht für USA, Kanada) = Gateway-Modul mit vier S_0-Schnittstellen für den ISDN-Amts- oder ISDN-Teilnehmeranschluss und vier a/b-Schnittstellen für den analogen Teilnehmeranschluss
- GME (nicht für USA, Kanada) = Gateway-Modul mit einer S_{2M}-Schnittstelle für den ISDN-Primärmultiplexanschluss
- GMT (nur für USA, Kanada) = Gateway-Modul mit einer T1-Schnittstelle für den ISDN-Primärmultiplexanschluss
- GMAA = Gateway-Modul mit vier a/b-Schnittstellen für den analogen Amtsanschluss und zwei a/b-Schnittstellen für den analogen Teilnehmeranschluss
- GMAL = Gateway-Modul mit acht a/b-Schnittstellen für den analogen Teilnehmeranschluss

LEDs

In der Frontblende der genannten Gateway-Module befinden sich jeweils zwei LEDs, die die Betriebszustände des jeweiligen Moduls wiedergeben:

- Grüne LED:
  Blinkt = normaler Betriebszustand
  Aus = Ein/Aus-Schalter in Stellung "0", Spannungsausfall oder Fehler
  Ein (kurzzeitig): Hochlaufphase
- Rote LED:
  Aus = normaler Betriebszustand
  Blinkt = Fehler

> ***HINWEIS:*** Zeigt ein Gateway-Modul einen Fehler an (rote LED blinkt), kann der Fehler in vielen Fällen durch Ziehen und anschließendem Stecken des Gateway-Moduls behoben werden. Zu beachten ist, dass das Gateway-Modul erst nach mindestens 150 Sekunden wieder in den Slot der Systembox gesteckt werden darf. Andernfalls kann es zu Problemen bei der Inbetriebnahme des Gateway-Moduls kommen.

Wie im folgenden Bild zu sehen, sind nur die beiden oberen Aussparungen mit LEDs bestückt. Die beiden unteren Aussparungen sind ohne Funktion.

Bild: LEDs in den Gateway-Modulen

3.2.1 Nicht für USA, Kanada: Gateway-Modul GMS

Das Gateway-Modul GMS stellt vier S_0-Schnittstellen (BRI 1 - 4) für den ISDN-Amtsanschluss (ISDN-Amt) oder für den ISDN-Teilnehmeranschluss zur Verfügung.

Bild: Gateway-Modul GMS

WARNUNG

Elektrischer Schlag durch Berühren spannungsführender Leitungen

Beim Einsatz des Kommunikationssystems in Ländern mit länderspezifischen Anforderungen (Finnland, Kanada, Norwegen, Schweden und USA) müssen Sie jede Systembox OpenScape Office MX durch einen separaten Schutzleiter schutzerden. Verbinden Sie die Systembox(en) OpenScape Office MX vor Inbetriebnahme und Anschluss der Telefone und Leitungen ordnungsgemäß mit dem Schutzleiter.

Bild: GMS – Frontansicht

Die RJ45-Buchsen der S_0-Schnittstellen sind jeweils vieradrig belegt. ISDN-Amtsleitungen können direkt angeschaltet werden (1:1 Kabel). Für ISDN-Telefone sind die Empfangs- und die Sendeleitung jeweils zu vertauschen.

Zum Lieferumfang des Gateway-Moduls gehören vier S_0-Kabel für den ISDN-Amtsanschluss.

> ***INFO:*** Leitungen zum Anschluss von ISDN-Telefonen dürfen das Gebäude nur über eine extern vorgeschaltete Einrichtung verlassen, die den Primärschutz gegen Überspannungen sicherstellt.

Tabelle: GMS – Belegung des S_0-Anschlüsse (BRI 1 - 4)

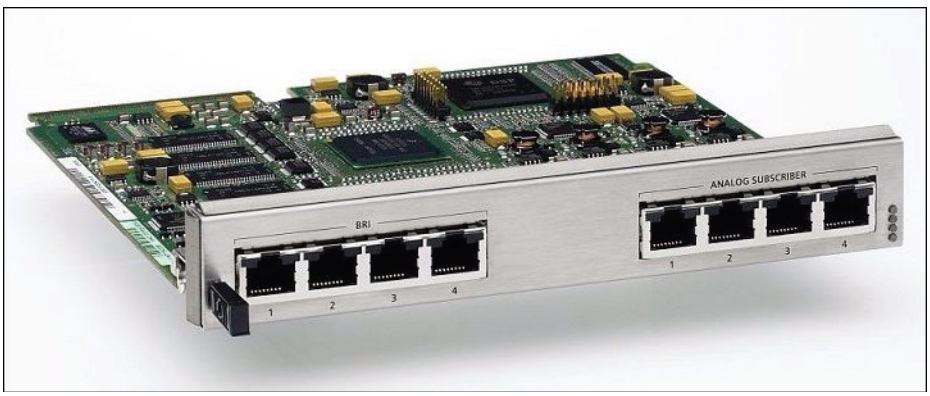
RJ45-Buchse, Pin	Signal	Hinweise
1	–	nicht verwendet
2	–	nicht verwendet
3	Sa	Senden +
4	Ea	Empfangen +
5	Eb	Empfangen –
6	Sb	Senden –
7	–	nicht verwendet
8	–	nicht verwendet

3.2.2 Nicht für USA, Kanada: Gateway-Modul GMSA

Das Gateway-Modul GMSA stellt vier S_0-Schnittstellen (BRI 1 - 4) für den ISDN-Amtsanschluss (ISDN-Amt) oder für den ISDN-Teilnehmeranschluss und vier a/b-Schnittstellen (ANALOG SUBSCRIBER 1 - 4) für den analogen Teilnehmeranschluss zur Verfügung.

Die a/b-Schnittstellen für den analogen Teilnehmeranschluss unterstützen das Leistungsmerkmal CLIP.

Bild: Gateway-Modul GMSA



WARNUNG

Elektrischer Schlag durch Berühren spannungsführender Leitungen

Beim Einsatz des Kommunikationssystems in Ländern mit länderspezifischen Anforderungen (Finnland, Kanada, Norwegen, Schweden und USA) müssen Sie jede Systembox OpenScape Office MX durch einen separaten Schutzleiter schutzerden. Verbinden Sie die Systembox(en) OpenScape Office MX vor Inbetriebnahme und Anschluss der Telefone und Leitungen ordnungsgemäß mit dem Schutzleiter.

Zum Lieferumfang des Gateway-Moduls gehören vier S_0-Kabel für den ISDN-Amtsanschluss.

Bild: GMSA – Frontansicht

- S_0-Schnittstellen
  Die RJ45-Buchsen sind jeweils vieradrig belegt. ISDN-Amtsleitungen können direkt angeschaltet werden (1:1 Kabel). Für ISDN-Telefone sind die Empfangs- und die Sendeleitung jeweils zu vertauschen.

  INFO: Leitungen zum Anschluss von ISDN-Telefonen dürfen das Gebäude nur über eine extern vorgeschaltete Einrichtung verlassen, die den Primärschutz gegen Überspannungen sicherstellt.

Tabelle: GMSA – Belegung der S_0-Anschlüsse (BRI 1 - 4)

RJ45-Buchse, Pin	Signal	Hinweise
1	–	nicht verwendet
2	–	nicht verwendet
3	Sa	Senden +
4	Ea	Empfangen +
5	Eb	Empfangen –
6	Sb	Senden –
7	–	nicht verwendet
8	–	nicht verwendet

- a/b-Schnittstellen
  Die RJ45-Buchsen sind jeweils zweiadrig belegt.

  INFO: Leitungen zum Anschluss von analogen Geräten (zum Beispiel Telefone oder Faxe) dürfen das Gebäude nicht verlassen.

  Die a/b-Schnittstellen liefern eine Rufspannung von 45 V_{eff}. In Abhängigkeit von den angeschlossenen Telefonen kann es zu Fehlfunktionen kommen. Ist eine höhere Rufspannung erforderlich, kann das Gateway-Modul GMAL eingesetzt werden. Die a/b-Schnittstellen dieses Gateway-Moduls liefern eine Rufspannung von 70 V_{eff}.

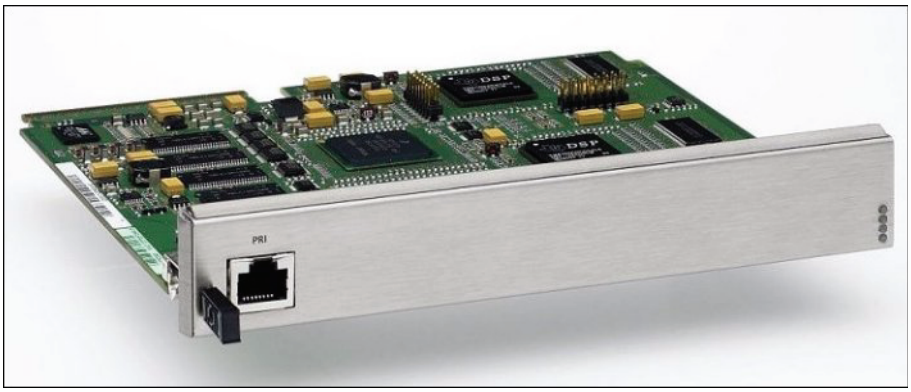
  Tabelle: GMSA – Belegung der a/b-Anschlüsse (ANALOG SUBSCRIBER 1 - 4)

RJ45-Buchse, Pin	Signal	Hinweise
1	–	nicht verwendet
2	–	nicht verwendet
3	–	nicht verwendet
4	a	
5	b	
6	–	nicht verwendet
7	–	nicht verwendet
8	–	nicht verwendet

3.2.3 Nicht für USA, Kanada: Gateway-Modul GME

Das Gateway-Modul GME stellt eine S_{2M}-Schnittstelle (PRI) für den ISDN-Primärmultiplexanschluss zur Verfügung.

Bild: Gateway-Modul GME



WARNUNG

Elektrischer Schlag durch Berühren spannungsführender Leitungen

Beim Einsatz des Kommunikationssystems in Ländern mit länderspezifischen Anforderungen (Finnland, Kanada, Norwegen, Schweden und USA) müssen Sie jede Systembox OpenScape Office MX durch einen separaten Schutzleiter schutzerden. Verbinden Sie die Systembox(en) OpenScape Office MX vor Inbetriebnahme und Anschluss der Telefone und Leitungen ordnungsgemäß mit dem Schutzleiter.

INFO: In einem aus drei Systemboxen bestehenden Mehrboxsystem dürfen maximal acht Gateway-Module GME eingesetzt werden.

Zum Lieferumfang des Gateway-Moduls gehört ein Patchkabel für den ISDN-Primärmultiplexanschluss.

Bild: GME – Frontansicht

Ein Primärmultiplexanschluss bietet 30 bidirektionale Nutzkanäle (B-Kanäle) mit je 64 kbit/s und einen Signalisierungskanal (D-Kanal) mit 64 kbit/s und einen Synchronisationskanal mit 64 kbit/s = 2048 kbit/s Bruttobandbreite. Dieser Anschluss wird im wesentlichen von Unternehmen mit hohem Telefonaufkommen zum Anschluss des Kommunikationssystems an das ISDN-Amt verwendet.

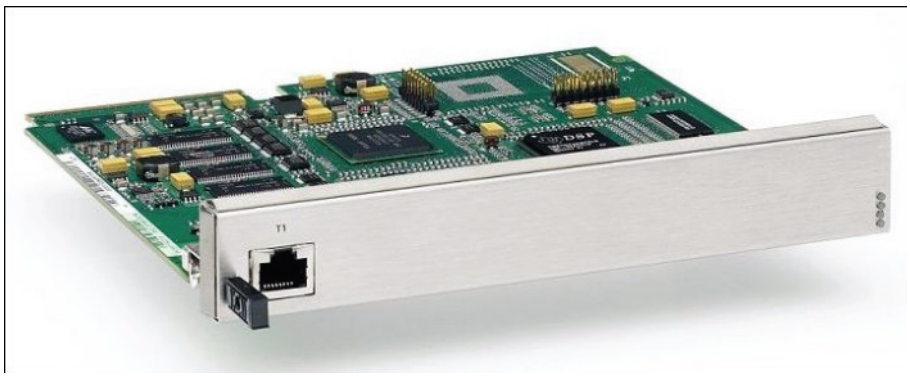
Tabelle: GME – Belegung des S_{2M}-Anschlusses (PRI)

RJ45-Buchse, Pin	Signal	Hinweise
1	Eb	b-Ader, Empfangen
2	Ea	a-Ader, Empfangen
3	–	nicht verwendet
4	Sb	b-Ader, Senden
5	Sa	a-Ader, Senden
6	–	nicht verwendet
7	–	nicht verwendet
8	–	nicht verwendet

3.2.4 Nur für USA, Kanada: Gateway-Modul GMT

Das Gateway-Modul GMT stellt eine T1-Schnittstelle (T1) für den ISDN-Primärmultiplexanschluss zur Verfügung.

Bild: Gateway-Modul GMT



WARNUNG

Elektrischer Schlag durch Berühren spannungsführender Leitungen

Beim Einsatz des Kommunikationssystems in Ländern mit länderspezifischen Anforderungen (Finnland, Kanada, Norwegen, Schweden und USA) müssen Sie jede Systembox OpenScape Office MX durch einen separaten Schutzleiter schutzerden. Verbinden Sie die Systembox(en) OpenScape Office MX vor Inbetriebnahme und Anschluss der Telefone und Leitungen ordnungsgemäß mit dem Schutzleiter.

Bild: GMT – Frontansicht

Ein Primärmultiplexanschluss bietet 24 bidirektionale Nutzkanäle (B-Kanäle) mit bis zu 64 kbit/s pro Kanal und einer Gesamtbandbreite von bis zu 1544 kbit/s. Dieser Anschluss wird im wesentlichen von Unternehmen mit hohem Telefonaufkommen zum Anschluss des Kommunikationssystems an das ISDN-Amt verwendet.

Zum Lieferumfang des Gateway-Moduls gehört ein T1-Kabel für den ISDN-Primärmultiplexanschluss.

INFO: Die DSX-1-Schnittstelle (T1-Schnittstelle) der OpenScape Office MX darf nicht direkt mit dem PSTN (Public Switched Telephone Network) verbunden werden. Es ist erforderlich, eine Channel Service Unit (CSU) zwischen dem Kommunikationssystem und dem digitalen Amtsanschluss zu schalten. Die CSU muss entsprechend FCC Part 68 zugelassen sein und die ANSI-Vorschrift T1.403 erfüllen. Durch die CSU erhält OpenScape Office MX folgende Merkmale: Isolierung und Überspannungsschutz des Kommunikationssystems, Diagnosemöglichkeiten im Fehlerfall (zum Beispiel Signal Loop Back, Einfügen von Testsignalen und Testmustern), Einpegeln des Ausgangssignals entsprechend den vom Netzanbieter vorgeschriebenen Leitungslängen.

Tabelle: GMT – Belegung des T1-Anschlusses (T1)

RJ45-Buchse, Pin	Signal	Hinweise
1	Eb	b-Ader, Empfangen
2	Ea	a-Ader, Empfangen
3	–	nicht verwendet
4	Sb	b-Ader, Senden
5	Sa	a-Ader, Senden
6	–	nicht verwendet
7	–	nicht verwendet
8	–	nicht verwendet

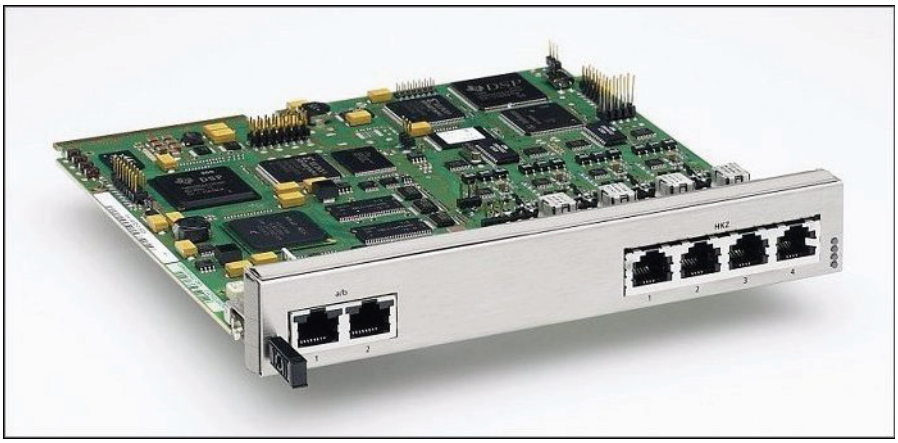
3.2.5 Gateway-Modul GMAA

Das Gateway-Modul GMAA stellt vier a/b-Schnittstellen für den analogen Amtsanschluss (ANALOG TRUNK 1 - 4) und zwei a/b-Schnittstellen für den analogen Teilnehmeranschluss (ANALOG SUBSCRIBER 1 - 2) zur Verfügung.

Die a/b-Schnittstellen für den analogen Amtsanschluss unterstützen die Gebührenerfassung mit 12 kHz- und 16 kHz-Impulsen. Die Auswahl erfolgt automatisch bei der Ländereinstellung des Kommunikationssystems.

Die a/b-Schnittstellen für den analogen Amtsanschluss und den analogen Teilnehmeranschluss unterstützen das Leistungsmerkmal CLIP.

Bild: Gateway-Modul GMAA



WARNUNG

Elektrischer Schlag durch Berühren spannungsführender Leitungen

Beim Einsatz des Kommunikationssystems in Ländern mit länderspezifischen Anforderungen (Finnland, Kanada, Norwegen, Schweden und USA) müssen Sie jede Systembox OpenScape Office MX durch einen separaten Schutzleiter schutzerden. Verbinden Sie die Systembox(en) OpenScape Office MX vor Inbetriebnahme und Anschluss der Telefone und Leitungen ordnungsgemäß mit dem Schutzleiter.

Bild: GMAA – Frontansicht

- a/b-Schnittstellen für den analogen Teilnehmeranschluss
  Die RJ45-Buchsen sind jeweils zweiadrig belegt.

  INFO: Leitungen zum Anschluss von analogen Geräten (zum Beispiel Telefone oder Faxe) dürfen das Gebäude nicht verlassen.

  Die a/b-Schnittstellen liefern eine Rufspannung von 45 V_{eff}. In Abhängigkeit von den angeschlossenen Telefonen kann es zu Fehlfunktionen kommen. Ist eine höhere Rufspannung erforderlich, kann das Gateway-Modul GMAL eingesetzt werden. Die a/b-Schnittstellen dieses Gateway-Moduls liefern eine Rufspannung von 70 V_{eff}.

- a/b-Schnittstellen für den analogen Amtsanschluss
  Die RJ45-Buchsen sind jeweils zweiadrig belegt. OpenScape Office MX unterstützt analoge Amtsanschlüsse mit HKZ (Hauptanschlusskennzeichen)-Signalisierungsverfahren (Ground Start und Loop Start).

> ***INFO:*** Die Installationsvorschriften in den USA und in Kanada erfordern, dass der Anschluss der analogen Amtsleitungen über Sicherungselemente gemäß UL 497A oder CSA C22.2 No. 226 erfolgen muss.

Tabelle: GMAA – Belegung der a/b-Anschlüsse (ANALOG SUBSCRIBER 1 - 2, ANALOG TRUNK 1 - 4)

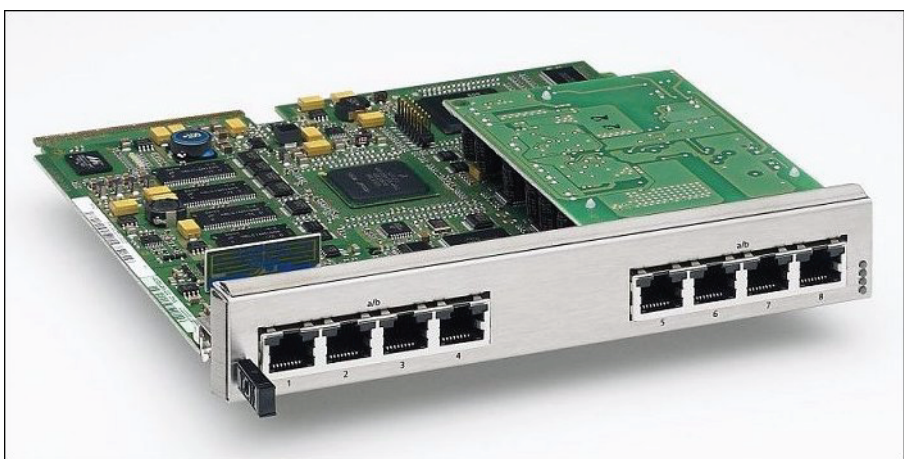
RJ45-Buchse, Pin	Signal	Hinweise
1	–	nicht verwendet
2	–	nicht verwendet
3	–	nicht verwendet
4	a	
5	b	
6	–	nicht verwendet
7	–	nicht verwendet
8	–	nicht verwendet

3.2.6 Gateway-Modul GMAL

Das Gateway-Modul GMAL stellt acht a/b-Schnittstellen (ANALOG SUBSCRIBER 1 - 8) für den analogen Teilnehmeranschluss zur Verfügung.

Die a/b-Schnittstellen für den analogen Teilnehmeranschluss unterstützen das Leistungsmerkmal CLIP.

Bild: Gateway-Modul GMAL



WARNUNG

Elektrischer Schlag durch Berühren spannungsführender Leitungen

Beim Einsatz des Kommunikationssystems in Ländern mit länderspezifischen Anforderungen (Finnland, Kanada, Norwegen, Schweden und USA) müssen Sie jede Systembox OpenScape Office MX durch einen separaten Schutzleiter schutzerden. Verbinden Sie die Systembox(en) OpenScape Office MX vor Inbetriebnahme und Anschluss der Telefone und Leitungen ordnungsgemäß mit dem Schutzleiter.

Bild: GMAL – Frontansicht

Die RJ45-Buchsen der a/b-Schnittstellen sind jeweils zweiadrig belegt. Die a/b-Schnittstellen liefern eine Rufspannung von 70 V_{eff}.

INFO: Leitungen zum Anschluss von analogen Geräten (zum Beispiel Telefone oder Faxe) dürfen das Gebäude nicht verlassen.

Tabelle: GMAL – Belegung der a/b-Anschlüsse (ANALOG SUBSCRIBER 1 - 8)

RJ45-Buchse, Pin	Signal	Hinweise
1	–	nicht verwendet
2	–	nicht verwendet
3	–	nicht verwendet
4	a	
5	b	
6	–	nicht verwendet
7	–	nicht verwendet
8	–	nicht verwendet

3.3 Montage

Vor der Erstinbetriebnahme des Kommunikationssystems OpenScape Office MX muss die Montage der Hardware durchgeführt werden.

Montieren Sie die Hardware des Kommunikationssystems OpenScape Office MX gemäß den folgenden Beschreibungen.

Lesen und beachten Sie unbedingt die Angaben unter *Sicherheits- und Warnhinweise* und unter *Wichtige Hinweise*, bevor Sie mit der Montage beginnen.

- Vorbereitende Tätigkeiten:
  - Auspacken der Komponenten
  - Anbringen der Kunststoffblende
  - Nur für USA, Kanada: Einstellung Ground Start für analogen Amtsanschluss
  - Einbau der Gateway-Module
- Auswahl der Montageart
- Schutzerdung des Kommunikationssystems
- Amtsanschluss oder Amtsanschlüsse des Kommunikationssystems
- Integration in die LAN-Infrastruktur
- Anschluss von ISDN-Telefonen und analogen Telefonen und Geräten
- Abschließende Tätigkeiten:
  - Durchführen der Sichtkontrolle

3.3.1 Voraussetzungen für die Montage

Für die Montage des Kommunikationssystems OpenScape Office MX sind verschiedene Werkzeuge und Hilfsmittel erforderlich. Bei der Auswahl des Montagestandorts sind bestimmte Anforderungen zu beachten. Für den Einsatz des Kommunikationssystems in den USA und in Kanada gelten besondere Anforderungen für den Netzspannungsanschluss.

Werkzeuge und Hilfsmittel

Folgende Werkzeuge und Hilfsmittel werden benötigt:

- TORX-Schraubendreher Größe T10
- TORX-Schraubendreher Größe T25, für die Schrauben am Schutzleiteranschluss einer Systembox OpenScape Office MX.
- Ausschließlich für die 19''-Schrankmontage: Die Befestigung des Kommunikationssystems am 19''-Schrank erfolgt mit schrankspezifischen Schrauben, die nicht zum Lieferumfang des Kommunikationssystems gehören. Für diese Schrauben ist ein passender Schraubendreher erforderlich.
- Digital-Multimeter, um Spannungen zu messen. Um Erdverbindungen zu prüfen, falls eine Schutzerdung des Systems erforderlich ist.

Voraussetzungen für die Auswahl des Montagestandortes

WARNUNG

Elektrischer Schlag durch Berühren spannungsführender Leitungen

Beim Einsatz des Kommunikationssystems in Ländern mit länderspezifischen Anforderungen (Finnland, Kanada, Norwegen, Schweden und USA) müssen Sie jede Systembox OpenScape Office MX durch einen separaten Schutzleiter

schutzerden. Verbinden Sie die Systembox(en) OpenScape Office MX vor Inbetriebnahme und Anschluss der Telefone und Leitungen ordnungsgemäß mit dem Schutzleiter.

Das Kommunikationssystem OpenScape Office MX kann frei aufgestellt oder in einen 19''-Schrank eingebaut werden.

Der Montagestandort des Kommunikationssystems ist unter Beachtung der folgenden Vorgaben auszuwählen:

- Um eine ausreichende Belüftung des Kommunikationssystems zu gewährleisten, müssen folgende Richtlinien eingehalten werden:
  - Freie Aufstellung: Rechts und links vom Gehäuse ist ein Mindestabstand von 10 cm freizuhalten.
  - Einbau in 19"-Schrank: Die Lufteintrittstemperatur (die Temperatur der von den Lüftern angesaugten Luft) einer Systembox OpenScape Office MX darf maximal 40 °C (104 °F) betragen.
- Das Kommunikationssystem darf keiner direkten Wärmeeinwirkung ausgesetzt werden (zum Beispiel Sonneneinstrahlung, Heizkörper etc.).
- Das Kommunikationssystem darf keiner übermäßigen Staubeinwirkung ausgesetzt werden.
- Chemikalische Einflüsse auf das Kommunikationssystem sind zu vermeiden.
- Während des Betriebs ist eine Kondensation von Luftfeuchtigkeit auf oder im Kommunikationssystem unter allen Umständen zu vermeiden. Das Kommunikationssystem muss absolut trocken sein, bevor Sie es in Betrieb nehmen.
- Beachten Sie die klimatischen und mechanischen Bedingungen für den Betrieb des Kommunikationssystems (siehe *Betriebsbedingungen*).
- Der Stecker des Netzanschlusskabels jeder Systembox OpenScape Office MX muss leicht zugänglich sein, damit jederzeit eine schnelle Trennung des Kommunikationssystems von der Netzspannung möglich ist.

Nur für USA, Kanada: Voraussetzungen für den Netzspannungsanschluss

Der Netzspannungsanschluss für das Kommunikationssystem muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Elektrische Anschlusswerte:

Nennspannung	Nennspannungs-bereich		Nennfrequenzbereich		Anschluss-dosen-Konfigu-ration
	von	bis	von	bis	
120 V AC/60 Hz	110 V AC	130 V AC	47 Hz	63 Hz	NEMA 5-15, 2-polig, 3-Draht, Erde

- Die Spannungsquelle darf nicht weiter als 2 m (6 ft.) vom Kommunikationssystem entfernt sein.
- Die Spannungsquelle muss eine Spannung von 120 V AC (einphasig, abgesichert) bei 47-63 Hz liefern.

- Es ist ein eigener Stromkreis zu verwenden.
- Empfehlung: Überspannungsableiter zwischen Netzspannungsanschluss und Kommunikationssystem.

3.3.2 Vorbereitende Tätigkeiten

Vor der eigentlichen Montage sind vorbereitende Tätigkeiten auszuführen, wie zum Beispiel das Auspacken der gelieferten Komponenten, das Anbringen der Kunststoffblende und der Einbau der Gateway-Module.

3.3.3 Montagearten

Das Kommunikationssystem OpenScape Office MX kann frei aufgestellt (Tischbetrieb) oder in einen 19''-Schrank eingebaut werden.

Wählen Sie die für Ihre Anforderungen geeignete Montageart des Kommunikationssystems aus. Beachten Sie dabei unter *Voraussetzungen für die Montage* genannten Voraussetzungen für die Auswahl des Montagestandortes.

3.3.4 Schutzerdung

Mit der Schutzerdung wird eine sichere Verbindung zum Erdpotential hergestellt, um bei Auftreten eines Fehlers vor gefährlich hohen Berührungsspannungen zu schützen.

Das Kommunikationssystem OpenScape Office MX ist ein Gerät der Schutzklasse 1 und darf nur über Steckdosen mit Schutzkontakt am Versorgungsstromkreis angeschlossen werden. Nur so ist eine einwandfreie Schutzerdung des Kommunikationssystems gewährleistet.

Länderspezifischen Anforderungen entsprechend wird mit einem separaten, fest angeschlossenen Schutzleiter eine zusätzliche Schutzerdung des Kommunikationssystems und des angeschlossenen Telekommunikationsnetzes sichergestellt. Die zusätzliche Schutzerdung kann grundsätzlich installiert werden, auch wenn diese nicht durch nationale Installationsvorschriften zwingend gefordert wird.

WARNUNG

Elektrischer Schlag durch Berühren spannungsführender Leitungen

- Beim Einsatz des Kommunikationssystems in Ländern mit länderspezifischen Anforderungen (Finnland, Kanada, Norwegen, Schweden und USA) müssen Sie jede Systembox OpenScape Office MX durch einen separaten Schutzleiter schutzerden.
- Achten Sie auf eine geschützte Verlegung und Zugentlastung des Schutzleiters (Mindest-Leiterquerschnitt = 12 AWG/2,5 mm^2). Können äußere Einflüsse auf den Schutzleiter einwirken und ist eine geschützte Verlegung nicht möglich, ist für den Schutzleiter ein Leiterquerschnitt von 10 AWG/ 4 mm^2 erforderlich.

HINWEIS: Empfohlen wird, die Schutzerdung nicht nur in den Ländern vorzunehmen, in denen dies vorgeschrieben ist. Um die Störsicherheit des Kommunikationssystems zu optimieren, sollten Sie die Schutzerdung immer vornehmen.

3.3.5 Amtsanschluss

Das Kommunikationssystem OpenScape Office MX bietet verschiedene Möglichkeiten für den Amtsanschluss und damit für den Zugang zum öffentlichen Kommunikationsnetz.

Wählen Sie den oder die für Ihr Kommunikationssystem erforderlichen Amtsanschlüsse unter folgenden Möglichkeiten aus:

- ISDN-Anlagenanschluss über S_0-Schnittstelle (nicht für USA, Kanada)
- ISDN-Mehrgeräteanschluss über S_0-Schnittstelle (nicht für USA, Kanada)
- ISDN-Primärmultiplexanschluss über S_{2M}-Schnittstelle (nicht für USA, Kanada)
- ISDN-Primärmultiplexanschluss über T1-Schnittstelle (nur für USA, Kanada)
- Analoger Amtsanschluss

3.3.6 Integration in die LAN-Infrastruktur

Die Integration von OpenScape Office MX in das interne Kundennetz ist abhängig von der verwendeten LAN-Infrastruktur.

Die folgende Beschreibung der Installation basiert auf dem sogenannten Basisszenario, siehe *OpenScape Office V3, OpenScape Office MX/LX, Administratordokumentation, Installation OpenScape Office MX*.

Im Basisszenario ist bereits ein internes Kundennetz mit einem Internet-Router (DSL-Router) vorhanden. Der Internet-Zugang ist im externen Internet-Router konfiguriert. OpenScape Office MX wird über einen LAN-Switch in das beste-

hende Kundennetz eingebunden. IP-Telefone, PC-Clients, WLAN Access Points usw. sind über einen oder mehrere LAN-Switches im internen Kundennetz integriert und erhalten ihre IP-Adressen dynamisch vom DHCP-Server des Kommunikationssystems.

3.3.7 Anschluss von ISDN-Telefonen und analogen Telefonen und Geräten

Das Kommunikationssystem OpenScape Office MX bietet verschiedene Möglichkeiten zum Anschluss von ISDN-Telefonen und analogen Telefonen und Geräten.

Wählen Sie die für Ihre Telefone und Geräte erforderlichen Anschlussmöglichkeiten aus:

- Direkter Anschluss von ISDN-Telefonen (nicht für USA, Kanada)
- Anschluss von ISDN-Telefonen über S_0-Bus (nicht für USA, Kanada)
- Anschluss von analogen Telefonen und Geräten

3.3.8 Abschließende Tätigkeiten

Zum Abschluss der Montage ist eine Sichtkontrolle aller angeschlossenen Kabel und der separaten Schutzerdung aller Systemboxen OpenScape Office MX durchzuführen. Darüber hinaus ist die örtliche Netzspannung mittels eines Digital-Multimeters zu prüfen.

3.4 Mehrboxsysteme

Mehrboxsysteme bestehen aus zwei oder drei Systemboxen OpenScape Office MX: Einer Grundbox und einer oder zwei Erweiterungsboxen. Ein Mehrboxsystem bietet mehr Steckmöglichkeiten für Gateway-Module als ein Einboxsystem und gewährleistet damit einen höheren Teilnehmerausbau.

Maximaler Teilnehmerausbau von Ein- und Mehrboxsystemen:

- Einboxsystem = maximal 50 Teilnehmer
- Mehrboxsystem, bestehend aus zwei Systemboxen = maximal 100 Teilnehmer
- Mehrboxsystem, bestehend aus drei Systemboxen = maximal 150 Teilnehmer

3.4.1 Details zu Mehrboxsystemen

Bei der Grundbox und der oder den Erweiterungsboxen eines Mehrboxsystems handelt es sich um die gleiche Hardware, die Systembox OpenScape Office MX. Die Unterscheidung zwischen Grund- und Erweiterungsboxen ist ausschließlich funktionsbedingt. Bei der Konfiguration eines Mehrboxsystems mit dem

OpenScape Office Assistant wird einer Systembox die Funktion der Grundbox, einer die Funktion der Erweiterungsbox 1 und, falls vorhanden, einer die Funktion der Erweiterungsbox 2 zugewiesen.

Ein Mehrboxsystem hat eine zentrale Datenbank und wird zentral administriert.

Durch die höhere Anzahl von Schnittstellen und Teilnehmern ergibt sich eine höhere Systemlast. Um eine gleichbleibend hohe Performance zu gewährleisten, wird die Systemlast intern auf alle zum Mehrboxsystem gehörenden Motherboards verteilt. Diese Lastverteilung erfolgt automatisch in Abhängigkeit vom Systemausbau.

INFO: Beim Update eines Mehrboxsystems wird nur die Grundbox mit neuen Software-Image-Dateien versorgt. Da die Erweiterungsboxen die neue Software von der Grundbox laden, benötigen diese keine neuen Image-Dateien.

Nach der Auflösung eines Mehrboxsystems müssen die einzelnen Systemboxen separat auf den aktuellen Softwarestand gebracht werden.

3.4.2 Konfiguration von Mehrboxsystemen

Hier erhalten Sie Informationen über die Vorgehensweise bei der Konfiguration von Mehrboxsystemen, wie zum Beispiel die Erstkonfiguration eines Mehrboxsystems, die Umkonfiguration eines Einboxsystems zu einem Mehrboxsystem und das Auflösen eines Mehrboxsystems.

INFO: Das Herunterrüsten eines Dreiboxsystems in ein Zweiboxsystem ist nicht möglich!

Um ein Dreiboxsystem in ein Zweiboxsystem umzuwandeln, muss das Dreiboxsystem aufgelöst werden. Informationen zur Vorgehensweise siehe *OpenScape Office V3, OpenScape Office MX/LX, Administratordokumentation, Hardware und Montage OpenScape Office MX*. Anschließend muss die Erstkonfiguration eines Zweiboxsystems durchgeführt werden. Informationen zur Vorgehensweise siehe *OpenScape Office V3, OpenScape Office MX/LX, Administratordokumentation, Hardware und Montage OpenScape Office MX*.

Die kundenindividuellen Daten des Dreiboxsystems können nicht weiter verwendet werden. Das Zweiboxsystem muss komplett neu administriert werden.

4 Administrationskonzept

Über das web-basierte Administrationsportal OpenScape Office Assistant administrieren Sie das Kommunikationssystem. Die Benutzerverwaltung ermöglicht Ihnen eine rollen-basierte Administration.

4.1 Web based Management

Das Web based Management erfolgt mittels OpenScape Office Assistant.

4.1.1 Voraussetzungen für OpenScape Office Assistant

Um OpenScape Office Assistant zu nutzen, benötigt der Administrations-PC geeignete Software.

Unterstützte Webbrowser:

- Microsoft Internet Explorer Version 7 (Windows XP, Windows 2003 und Windows Vista)
- Microsoft Internet Explorer Version 8 in der Kompatibilitätsansicht (Windows XP, Windows 2003, Windows Vista und Windows 7)
- Mozilla Firefox Version 3.6.x (Windows XP, Windows 2003, Windows Vista, Windows 7 und Linux)

Zusätzlich muss Java Edition 6 (1.6.x) installiert sein.

4.1.2 OpenScape Office Assistant

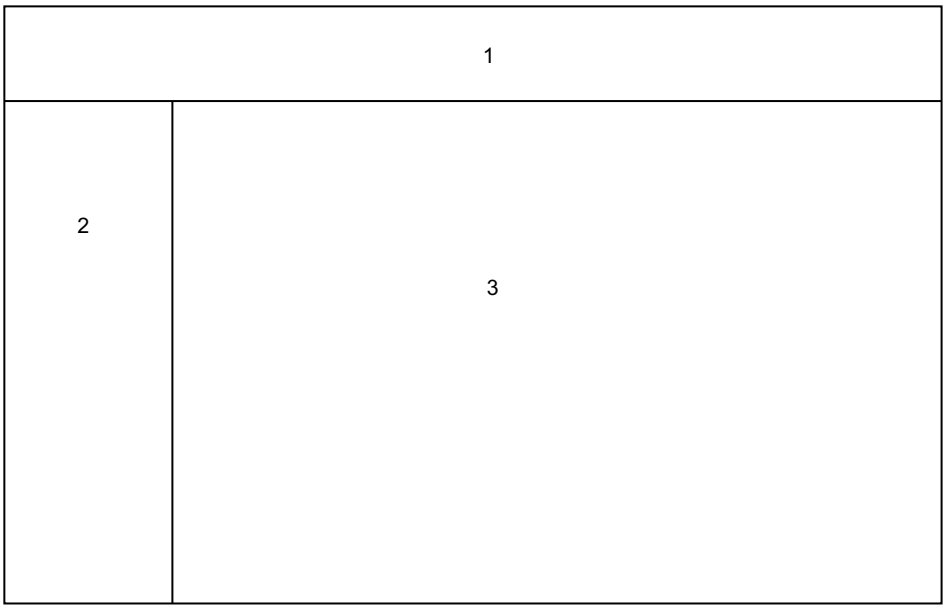
OpenScape Office Assistant ist die webbasierte Anwendung für die Administration von OpenScape Office V3 LX/MX.

Sprache der Benutzeroberfläche

Sie können beim Anmelden eine der folgenden Sprachen wählen:

- Deutsch
- Englisch
- Französisch
- Italienisch
- Niederländisch (Online-Hilfe nur Englisch verfügbar)
- Portugiesisch
- Spanisch

Elemente der Benutzeroberfläche



- Navigationsleiste (1)
  Die Navigationsleiste ist die Primärnavigation und zeigt stets dieselben Links zu den Aufgaben-Centern **Startseite**, **Administratoren**, **Einrichtung**, **Experten-Modus**, **Datensicherung**, **Lizenzverwaltung** und **Service-Center**. Nach Anklicken eines Aufgaben-Centers öffnet sich im Navigationsbereich der zugehörige Navigationsbaum und im Arbeitsbereich die Startseite des Aufgaben-Centers.
- Navigationsbereich (2)
  Der Navigationsbereich ist die Sekundärnavigation und enthält den Navigationsbaum mit den Menüpunkten des gewählten Aufgaben-Centers. Im Navigationsbaum wird an oberster Stelle der Name des gewählten Aufgaben-Centers angezeigt. Darunter befinden sich auf- und zuklappbare Menügruppen und Menüpunkte. Die Menügruppen enthalten situationsabhängig unterschiedliche Menüpunkte. Nach Anklicken eines Menüpunktes wird die zugehörige Seite im Arbeitsbereich dargestellt.
- Arbeitsbereich (3)
  Im Arbeitsbereich führen Sie die Administrationsaufgaben im Detail durch. Der Arbeitsbereich öffnet sich in der Regel in einem eigenen Fenster. Anzahl und Auswahl der angezeigten Informationen und Aktionen hängen ab vom gewählten Menüpunkt im Navigationsbaum. Im Expertenmodus wird im Arbeitsbereich links der Menübaum angezeigt.

Navigation im Menübaum

Der Menübaum ist eine Komponente der grafischen Benutzeroberfläche im Expertenmodus von OpenScape Office Assistant. Der Menübaum enthält auf- und zuklappbaren Ordner. Ordner (z. B. **Grundeinstellungen**) können ihrerseits weitere Ordner enthalten (z. B. **Gebühren**) sowie Elemente (z. B. **Gebühren Ausgabe**).

Sie navigieren im Menübaum durch Doppelklick auf den Ordner (wechselweise auf- und zuklappen).

Automatisches Abmelden nach Zeit

Nach 30 Minuten ohne Aktion werden Sie automatisch abgemeldet. Für weitere Aktionen mit OpenScape Office Assistant müssen Sie sich erneut anmelden. Laden Sie nach einer Pause zur Sicherheit die Seite neu, bevor Sie Änderungen durchführen, damit diese nicht wegen automatischem Abmelden verloren gehen.

Verwandte Themen

- Sichern und Wiederherstellen
- Lizenzierung

4.1.3 Benutzerverwaltung von OpenScape Office Assistant

Sie können für OpenScape Office Assistant bis zu 16 Administratoren konfigurieren und verwalten. Jedem Administrator ordnen Sie ein Benutzerprofil zu, das den Umfang seiner Berechtigungen festlegt.

Die Benutzer von OpenScape Office Assistant werden als Administratoren bezeichnet.

Der standardmäßig vorhandene Administrator ist administrator@system mit dem Standardpasswort administrator und hat das Benutzerprofil **Advanced**. Bei der ersten Anmeldung muss das Passwort geändert werden. Das Passwort für einen Administrator muss aus mindestens 8 und höchstens 128 Zeichen bestehen, davon mindestens eine Ziffer. Ein Passwort darf außer Buchstaben und Ziffern folgende Zeichen enthalten: !"#$%&'()*+,-./:;<=>?@[\]^_`{|}~

INFO: Nach einem Update von V1 R3 (oder niedriger) nach V1 R4 (oder höher) existieren die zuvor konfigurierten Administratoren nicht mehr, sondern nur der standardmäßig vorhandene Administrator. Weitere Administratoren müssen Sie als Administrator erneut hinzufügen.

Benutzerprofile

OpenScape Office Assistant unterstützt drei fest definierte Benutzerprofile mit verschiedenen Berechtigungen für Administratoren mit unterschiedlichen technischen Kenntnissen und Aufgaben.

Benutzerprofile	Kenntnisse	Berechtigung
Basic	keine Kenntnisse im Konfigurieren von Kommunikationssystemen und Applikationen	ausgewählte Wizards, z. B. **Tastenprogrammierung**, **Wartemusik / Ansagen**.
Advanced	geschulte Benutzer	alle Wizards
Expert	geschulte Servicetechniker	alle Wizards und zusätzliche Servicefunktionen im Expertenmodus.

Die Benutzerprofile Advanced und Expert sind berechtigt Benutzernamen und Passwörter anderer Administratoren zu ändern.

4.1.4 Online-Hilfe

Die integrierte Online-Hilfe ist kontextsensitiv, d. h. Sie können direkt das passende Thema für die aktuelle Bearbeitungssituation aufrufen.

Navigation

Die Schaltflächen oben links bieten folgende Funktionen:

- **Inhalt** gibt Ihnen einen Überblick über die Struktur
- **Index** ermöglicht Ihnen einen direkten Zugang zu einem Thema über Schlagworte
- **Suchen** bietet Ihnen eine Volltextsuche zum gezielten Auffinden relevanter Themen

4.2 Wizards

Wizards unterstützen den Administratoren bei der einfachen Installation und Konfiguration des Kommunikationssystems. Kundenadministratoren (Profil **Basic**) stehen nur ausgewählte Wizards zur Verfügung.

4.2.1 Wizards – Grundinstallation

Wizards unter **Grundinstallation** unterstützen die einfache Grundinstallation.

Menüpunkt im Navigationsbereich	Wizard	Kundenadministrator
Grundinstallation	**Mehrboxsystem**	-
	Erstinstallation	-
	Basisinstallation	-
	Lizensierung	-
	Vernetzung-Konfiguration	-

4.2.2 Wizards – Netzwerk / Internet

Wizards unter **Netzwerk / Internet** unterstützen die einfache Konfiguration des Netzwerks und des Internet-Zugangs.

Menüpunkt im Navigationsbereich	Wizard	Kundenadministrator
Netzwerk / Internet	**Netzwerk-Konfiguration**	-
	Internet-Konfiguration	-
	VPN-Konfiguration	-
	WLAN-Konfiguration	-

4.2.3 Wizards – Endgeräte / Teilnehmer

Wizards unter **Endgeräte / Teilnehmer** unterstützen die einfache Konfiguration von Endgeräten.

Menüpunkt im Navigationsbereich	Wizard	Kundenadministrator
Endgeräte/Teilnehmer	**IP-Endgeräte**	-
	ISDN-Endgeräte	-
	Analog-Endgeräte	-
	Tastenprogrammierung	x

4.2.4 Wizards – Zentrale Telefonie

Wizards unter **Zentrale Telefonie** unterstützen die einfache Konfiguration zentraler Telefonie-Leistungsmerkmale.

Menüpunkt im Navigationsbereich	Wizard	Kunden administrator
Zentrale Telefonie	**Amtsleitung ISDN /Analog**	-
	Internet-Telefonie	-
	Voicemail	-
	Telefonbuch / Kurzwahl	x
	Gesprächsdatenerfassung	x
	Wartemusik / Ansagen	x
	Türsprechstelle	-

4.2.5 Wizards – User-Telefonie

Wizards unter **User-Telefonie** unterstützen die einfache Konfiguration von Leistungsmerkmalen der User-Telefonie.

Menüpunkt im Navigationsbereich	Wizard	Kunden administrator
User-Telefonie	**Berechtigung**	-
	Teilnehmername und Freischaltung	x
	Gruppenruf / Sammelanschluss	-
	Rufweiterschaltung	-
	Anrufübernahme	-
	Teamschaltung	-
	Mobiltelefon Integration	-
	Chef / Sekretär	-
	Anrufverteilung	-
	Vermittlungsplatz	-
	Station Profiles	-

4.2.6 Wizards – OpenScape Office

Wizards unter **OpenScape Office** unterstützen die einfache Konfiguration von Unified Communications.

Menüpunkt im Navigationsbereich	Wizard	Kundenadministrator
OpenScape Office	**Abteilungen**	-
	Aufzeichnungsgerät	-
	Benutzerverzeichnis	-
	Contact-Center	-
	Datei-Upload	-
	Externes Verzeichnis	-
	Faxkopfzeilen	-
	Gruppen	-
	Konferenzschaltung	-
	Konfiguration externe Anbieter	-
	Profile	-
	Templates	-
	Zeitpläne	-

4.3 Experten-Modus

Der Experten-Modus stellt dem Administrator Menüs mit Funktionen für die Konfiguration und Wartung des Kommunikationssystems zur Verfügung.

4.3.1 Experten-Modus – Wartung > Konfiguration

Unter **Konfiguration** sind Funktionen zusammengefasst, um z. B. Wartemusik (MoH) zu laden, die Hardware-Konfiguration anzuzeigen oder ein Mehrboxsystem zu verwalten.

Im Experten-Modus stehen dem Servicetechniker unter **Konfiguration** folgende Funktionen zur Verfügung:

Menübaum	siehe
Wartemusik	• *Wartemusik*
Slot Module	• *Hardware-Konfiguration (nur MX)*
Mehrboxsystem	• *Konfiguration von Mehrboxsystemen*
Portverwaltung	• *Portverwaltung, Portforwarding, Portweiterleitung (nur MX)*

4.3.2 Experten-Modus – Wartung > Software-Image

Unter **Software-Image** sind die Funktionen für das Aktualisieren der Gateway-Software und der Telefon-Images zusammengefasst.

Im Experten-Modus stehen dem Servicetechniker unter **Software-Image** folgende Funktionen zur Verfügung:

- **Gateway Software**
- **Telefon-Images**
- **Telefon-Images via Internet**
- **Telefon-Logo-Images**

Informationen zum Aktualisieren der Software finden Sie in *Komplett-Update*.

4.3.3 Experten-Modus – Wartung > Traces

Unter **Traces** sind die Funktionen zum Tracen zusammengefasst. Der Administrator kann Traces starten und stoppen und die Trace-Einstellungen ändern.

> ***INFO:*** Das Aktivieren von Traces sollte nur von erfahrenen Servicetechnikern und nur in Absprache mit dem Back-Level-Support erfolgen. Das Aktivieren von Traces kann die Performance des Kommunikationssystems negativ beeinflussen.

Im Experten-Modus stehen dem Servicetechniker unter **Traces** folgende Funktionen zur Verfügung:

- **Trace-Format-Konfiguration**
- **Trace-Ausgabe-Interface**
- **Trace-Protokoll**
- **Digitale Prüfschleife**
- **Kunden-Trace-Protokoll**
- **M5T-Syslog-Trace**
- **M5T-Trace-Komponenten**
- **Secure Trace**
- **Call Monitoring**
- **H.323-Stack-Trace**

- **Trace-Profile**
- **Trace-Komponenten**

Informationen zu **Traces** finden Sie in *Traces*.

4.3.4 Experten-Modus – Wartung > Events

Unter **Events** sind die Funktionen zum Anzeigen und Steuern der Ereignisse (Events) zusammengefasst. Dazu gehören z. B. die Event-Konfiguration und die E-Mail-Einstellungen.

Im Experten-Modus stehen dem Servicetechniker unter **Events** folgende Funktionen zur Verfügung:

- **Event-Konfiguration**
- **Event-Protokoll**
- **E-Mail**
- **Reaktionstabelle**
- **Diagnose Logs**

Informationen zu **Events** finden Sie in *Events*.

4.3.5 Experten-Modus – Wartung > SNMP

Unter **SNMP** sind die Funktionen zum Einrichten von Communities und Traps zusammengefasst. Durch Communities werden die Zugriffsberechtigungen auf die SNMP-Daten geregelt. Bei Problemen im Kommunikationssystem werden Traps erzeugt, um den Administrator über Fehler und Ausfälle zu informieren.

Im Experten-Modus stehen dem Servicetechniker unter **SNMP** folgende Funktionen zur Verfügung:

- **Communities**
- **Traps**

Informationen zu **SNMP** finden Sie in *SNMP (Simple Network Management Protocol)*.

4.3.6 Experten-Modus – Wartung > Admin.-Protokoll

Mit **Admin.-Protokoll** kann der Administrator die Konfiguration (z. B. die Sprache) für das Administrationsprotokoll ändern.

Im Experten-Modus stehen dem Servicetechniker unter **Admin.Protokoll** folgende Funktionen zur Verfügung:

- **Konfiguration**
- **Admin.-Protokoll-Daten**

Informationen zum Administrationsprotokoll finden Sie in *Admin-Protokoll*.

4.3.7 Experten-Modus – Wartung > Aktionen

Unter **Aktionen** sind die Funktionen zusammengefasst, die den Administrator bei häufig wiederkehrenden Administrationsaufgaben z. B. dem Löschen von Protokolldaten unterstützen.

Im Experten-Modus stehen dem Servicetechniker unter **Aktionen** folgende Funktionen zur Verfügung:

Menübaum	siehe
Manuelle Aktionen	• *Manuelle Aktionen*
Automatische Aktionen	• *Automatische Aktionen*

4.3.8 Experten-Modus – Wartung > Plattform-Diagnose

Möglichkeit der Plattform-Diagnose (nur für Entwicklung).

4.3.9 Experten-Modus – Wartung > Applikat.-Diagnose

Möglichkeit der Applikations-Diagnose (nur für Entwicklung).

4.3.10 Experten-Modus – Telephony Server > Grundeinstellungen

Unter **Grundeinstellungen** sind Funktionen zusammengefasst, wie z. B. Systemflags, Einstellungen für Verzeichnisse und Kurzwahlziele, DynDNS, Quality of Service, Datum und Uhrzeit und Gebühren.

Im Experten-Modus stehen dem Servicetechniker unter **Grundeinstellungen** folgende Funktionen zur Verfügung:

Menübaum	siehe
System Flags (System)	• *ISDN-Teilnehmer* • *Leitungsvormerken* • *Rufnummernübermittlung des Anrufers (CLIP)* • *Konferenzmanagement* • *Leitungen* • *Vernetzung von OpenScape Office* • *Projektkennzahlen*
Zeitparameter (System)	• *Zeitparameter*
Display (System)	• *Journal* • *Sprachbox* • *Datum und Uhrzeit* • *Gesprächsdaueranzeige am Endgerät*
DISA (System)	• *DISA (nur OpenScape Office MX)*
Abwurf/VPL/Hotline (System)	• *Röchelschaltung / Hotline* • *Abwurf*
LDAP (System)	• *Externes Offline-Verzeichnis (LDAP)*
Texte (System)	• *Abwesenheitstexte* • *Mitteilungstexte*
Flexible Menüs (System)	• *Flexible Menüs*
Kurzwahlziele (System)	• *Kurzwahl individuell (KWI)*
Gateway	• *Kundenindividuelle Displayanzeige*
DynDNS	• *DynDNS*
AF/EF-Codepunkte	• *Quality of Service*
Quality of Service	• *Quality of Service*
Datum und Uhrzeit	• *Datum und Uhrzeit*
Port-Verwaltung	• *Ports bzw. Services (LX und MX)*
Gebühren	• *Accounting*
Access Points	• *WLAN Access Points*
Voicemail	• *Sprachbox*

4.3.11 Experten-Modus – Telephony Server > Sicherheit

Unter **Sicherheit** sind die sicherheitsrelevanten Einstellungen zusammengefasst. Dazu gehören Einstellungen für Firewall, Filter, VPN und SSL.

Im Experten-Modus stehen dem Servicetechniker unter **Sicherheit** folgende Funktionen zur Verfügung:

Menübaum	siehe
MAC-Adress-Filter	• *MAC- und IP-Adress-Filter (nur MX)*
IP-Adress-Filter	• *MAC- und IP-Adress-Filter (nur MX)*
Deployment- und Licensing-Client (DLSC)	•
Signaling- and Payload Encryption (SPE)	• *Signaling and Payload Encryption SPE*
VPN	• *VPN (Virtual Private Network) (nur MX)*
SSL	• *SSL (Secure Socket Layer)*
Samba Share	• *SAMBA-Share*

4.3.12 Experten-Modus – Telephony Server > Netzwerkschnittstellen

Unter **Netzwerkschnittstellen** sind Funktionen zusammengefasst, wie z. B. die Konfiguration der LAN-, der WAN (DSL) und der DMZ-Schnittstelle. Die Schnittstellen können unabhängig voneinander konfiguriert werden.

Im Experten-Modus stehen dem Servicetechniker unter **Netzwerkschnittstellen** folgende Funktionen zur Verfügung:

Menübaum	siehe
LAN	• *IP-Adressen*
WAN (DSL)	• *Internet-Zugang (nur für MX)*
DMZ	• *Security*
FTP-Server	Vorleistung für zukünftige Versionen.
DHCP-Modus	• *DHCP*

4.3.13 Experten-Modus – Telephony Server > Routing

Unter **Routing** werden die Routing-Tabellen verwaltet. In kleinen Netzen kann eine Routing-Tabelle auf jedem Router vom Administrator manuell gepflegt werden. In größeren Netzen wird diese Aufgabe mithilfe eines Protokolls automatisiert, das Routing-Informationen im Netz verteilt.

Im Experten-Modus stehen dem Servicetechniker unter **Routing** folgende Funktionen zur Verfügung:

Menübaum	siehe
IP-Routing	• *DNS (Domain Name Service)* • *IP-Routing*
IP-Mapping	• *IP-Mapping*

Menübaum	siehe
NAT	• *NAT*
PSTN	• *Experten-Modus – Telephony Server > Routing* • *Remote-Zugang (nur MX)*
LCR	• *Wahlendeerkennung* • *Anruf-Routing > Notrufe > Leitungstrennung für einen Notruf* • *LCR (Least Cost Routing, Leitweglenkung)* • *Vernetzung von OpenScape Office*

4.3.14 Experten-Modus – Telephony Server > Sprachgateway

Unter **Sprachgateway** sind die Funktionen für die IP-Telefonie zusammengefasst.

Im Experten-Modus stehen dem Servicetechniker unter **Sprachgateway** folgende Funktionen zur Verfügung:

Menübaum	siehe
SIP-Parameter	• *IP-Protokolle*
Codec-Parameter	• *Audio-Codecs*
Internet-Telefonie Service Provider	• *IP-Telefonie (Voice over IP, VoIP)*
PBX	• *Vernetzung von OpenScape Office*

4.3.15 Experten-Modus – Telephony Server > Teilnehmer

Unter **Teilnehmer** sind die Funktionen für alle Teilnehmer zusammengefasst. Dazu gehören z. B. Name und Rufnummer der Teilnehmer, aber auch die Tastenprogrammierung.

Im Experten-Modus stehen dem Servicetechniker unter **Teilnehmer** folgende Funktionen zur Verfügung:

Menübaum	siehe
IP Clients (Teilnehmer)	• *IP-Teilnehmer*
Analoge Teilnehmer (Teilnehmer)	• *Analoge Teilnehmer*
ISDN Teilnehmer (Teilnehmer)	• *ISDN-Teilnehmer*
Virtuelle Teilnehmer (Teilnehmer)	• *Virtuelle Teilnehmer*
Applikation-Suite (Teilnehmer)	• *Benutzer der OpenScape Office Clients*

Menübaum	siehe
Durchwahl Rufnummern Übersicht (Teilnehmer)	• *Konfiguration der Teilnehmer über Experten-Modus*
Mobility Entry (Teilnehmer)	• *Mobile Teilnehmer*
Tastenprogrammierung	• *Tastenprogrammierung*

4.3.16 Experten-Modus – Telephony Server > Kommende Rufe

Unter **Kommende Rufe** sind die Funktionen für das sogenannte Call Management (CM) zusammengefasst. Dazu gehören z. B. Einstellungen für Gruppen und die Rufweiterschaltung.

Im Experten-Modus stehen dem Servicetechniker unter **Kommende Rufe** folgende Funktionen zur Verfügung:

Menübaum	siehe
Gruppen-/Sammelanschluss	• *Gruppenruf* • *Sammelanschluss*
Zugangsgruppen Mobility Entry	• *myPortal for Mobile und Mobility Entry*
Team/Top	• *Teamschaltung / Team-Gruppe* • *Chef/Sekretär / Top-Gruppe*
Anrufübernahme	• *Anrufübernahmegruppe*
UCD	• *Anrufverteilung (UCD Uniform Call Distribution)*
Rufweiterschaltungen	• *Rufweiterschaltung nach Zeit (Feste Rufweiterschaltung)*

4.3.17 Experten-Modus – Telephony Server > Leitungen/Vernetzung

Unter **Leitungen/Vernetzung** sind die Funktionen für die Amtsleitungen und die Richtungen zusammengefasst.

Im Experten-Modus stehen dem Servicetechniker unter **Leitungen/Vernetzung** folgende Funktionen zur Verfügung:

Menübaum	siehe
Leitungen	• *Leitungen* • *Vernetzung von OpenScape Office*
Richtung	• *Anrufsignalisierung, Rufnummernanzeige* • *Richtungen* • *Vernetzung von OpenScape Office*
QSIG-Leistungsmerkmale	
MSN zuweisen	• *Leitungen*

4.3.18 Experten-Modus – Telephony Server > Berechtigungen

Unter **Berechtigungen** sind die Funktionen für die Berechtigungen für die Amtsleitungen zusammengefasst, z. B. welche Anrufe von welchen Teilnehmern eingeleitet werden können.

Im Experten-Modus stehen dem Servicetechniker unter **Berechtigungen** folgende Funktionen zur Verfügung:

Menübaum	siehe
Teilnehmer	• *Berechtigungen, Wahlkontrolle*
Berechtigungsgruppen	• *Nachtschaltung*
Erlaubnislisten	• *Berechtigungen, Wahlkontrolle*
Verbotslisten	• *Berechtigungen, Wahlkontrolle*
Nachtschaltung	• *Nachtschaltung*
VBZ Gruppenzuordnung	• *VBZ (Verkehrsbeziehungen)*
VBZ Matrix	• *VBZ (Verkehrsbeziehungen)*
Automatische Nachtschaltung	• *Nachtschaltung*
Sondertage	• *Nachtschaltung*

4.3.19 Experten-Modus – Telephony Server > Anschaltung

Unter **Anschaltung** sind die Funktionen für die Anschaltungen z. B. für Musik on Hold (MoH) oder für die Anschaltung einer Türsprechstelle/Türöffner an die Anlagen-Ports (Amtsleitungen) zusammengefasst.

Im Experten-Modus stehen dem Servicetechniker unter **Anschaltung** folgende Funktionen zur Verfügung:

Menübaum	siehe
Ansage	• *Wartemusik* • *Ansagen*
Türsprechstelle	• *Türsprechstelle, Türöffner*

4.3.20 Experten-Modus – Telephony Server > Payload

Unter **Payload** sind die Funktionen für Anzeige und Konfiguration von Anschlusstypen und Protokollen zusammengefasst.

Im Experten-Modus stehen dem Servicetechniker unter **Payload** folgende Funktionen zur Verfügung:

- **Devices**: Sammelbegriff für Teilnehmer, Leistungsmerkmale und Funktionen, die jeweils Kanäle benötigen.
- **Protokolle**: Übertragungstechnische Zulassungsparameter. Die Protokolle sollten nicht verändert werden!
- **Media Stream Control (MSC)**: Überwacht und verwaltet die Medienströme, die durch das Kommunikationssystem geleitet werden und sorgt für die Übermittlung von Mediendaten zwischen LAN und ISDN.
- **HW-Module**: Das Kommunikationssystem ist mit DSP-Kanälen (digitaler Signalprozessor) ausgestattet, welche die Funktionalität für Sprache, Modem und Fax bieten.

4.3.21 Experten-Modus – Telephony Server > Statistiken

Unter **Statistiken** sind die Funktionen für die Anzeige von Statistiken zusammengefasst.

Im Experten-Modus stehen dem Servicetechniker folgende **Statistiken** folgende zur Verfügung:

- **Gateway-Statistik**: Statistiken zur LAN-Nutzung und zu SCN.
- **SNMP-Statistik**: Statistiken des SNMP-Protokolls mit Daten und Fehlerdaten aus dem Netzwerkverkehr.
- **Telephonie Statistiken**: Statistiken zur Telefonie.

4.3.22 Experten-Modus – Application Suite > OpenScape Office

Unter **OpenScape Office** sind Funktionen für die integrierten Applikationen zusammengefasst, wie z. B. Konferenzschaltung, Abteilungen und Gruppen, Konfiguration des externen Verzeichnisses, Urlaubs- und Zeitpläne, das Contact Center und die Server-Einstellungen für OpenScape Office.

Im Experten-Modus stehen dem Servicetechniker unter **OpenScape Office** folgende Funktionen zur Verfügung:

Menübaum	Beschreibung
Benutzerverzeichnis	Konfigurieren von OpenScape Office Teilnehmern. Siehe auch: • *Abteilungen* • *Teilnehmer*
Abteilungen	Konfigurieren von Abteilungen. Siehe auch: • *Abteilungen*
Gruppen	Hier können nur noch bereits existierende Gruppen für Sprach- und Faxnachrichten bearbeitet werden. Das Einrichten neuer Gruppen erfolgt über die Teamfunktionen. Siehe auch: • *Sprachbox-Gruppe und Faxbox-Gruppe*
Templates	Konfigurieren des SMS-Templates für die SMS-Benachrichtigung Siehe auch: • *Benachrichtigungsdienst für neue Nachrichten* Konfigurieren des Benutzer-Templates für AutoAttendant Siehe auch: • *Zentraler AutoAttendant*
Externes Verzeichnis	Importieren einer CSV-Datei für externes Verzeichnis. Siehe auch: • *Externes Verzeichnis*
Konfiguration externe Anbieter	Einbinden eines LDAP-Servers in das externe Verzeichnis. Siehe auch: • *Externes Offline-Verzeichnis (LDAP)*
Contact Center	Konfigurieren des Multimedia Contact Centers. Siehe auch: • *Multimedia Contact Center*
Zeitpläne	Konfigurieren von Zeitplänen für AutoAttendant. Siehe auch: • *Zeitpläne*

Menübaum	Beschreibung
Datei-Upload	Hochladen von Ansagen für AutoAttendant und Sprachbox sowie der zentralen Fax-Deckblätter. Siehe auch: • *AutoAttendant* • *Sprachnachrichten und Fax* • *Senden von Faxnachrichten mit OpenScape Office Fax Printer*
Aufzeichnungsgerät	Aufzeichnen von Ansagen für AutoAttendant. Siehe auch: • *AutoAttendant*
Konferenzschaltung	Anzeigen der Details einer geplanten Telefonkonferenz (Meet-Me-Konferenz). Siehe auch: • *Konferenzmanagement*
Standort-Liste	Konfigurieren der Standorte für die Vernetzung.
Server	Konfigurieren der Geschäfts-/Bürozeiten für AutoAttendant, der Länge des Kennworts für die Applikationen und der Rufnummer des Abwurfplatzes. Siehe auch: • *Zeitpläne* • *Konfiguration der Benutzer der OpenScape Office Clients* • *Abwurf* Konfigurieren, wie lange Sprachnachrichten und Anrufinformationen im Anrufjournal aufbewahrt werden sollen. Siehe auch: • *Sprachnachrichten und Fax* • *Journal* Konfigurieren der Parameter für die Sprachbox, wie Sprache, Wiedergabereihenfolge und Nachrichtenlänge Siehe auch: • *Sprachnachrichten und Fax*

Menübaum	Beschreibung
Profile	Zentrales Konfigurieren der Benutzereinstellungen von Clients. Siehe auch: • *Profile*
Faxkopfzeilen	Konfigurieren von Faxkopfzeilen. Siehe auch: • *Senden von Faxnachrichten mit OpenScape Office Fax Printer*
Urlaubspläne	Konfigurieren von Urlaubsplänen für AutoAttendant. Siehe auch: • *Zeitpläne*

4.3.23 Experten-Modus – Application Suite > Web Services

Unter **Web Services** befinden sich die Konfigurationsmöglichkeiten für XMPP.

Informationen zu XMPP finden Sie in *XMPP*.

4.4 Service-Center

Im **Service-Center** von OpenScape Office Assistant stellt das Kommunikationssystem Administratoren Software und Dokumentation sowie Diagnosefunktionen zur Verfügung.

Verwandte Themen

- Update und Upgrade
- Remote-Zugang (nur MX)
- Shutdown (Herunterfahren) des Kommunikationssystems (nur MX)

4.4.1 Service-Center – Download-Center

Download-Center stellt die Administratordokumentation und Bedienungsanleitungen zur Verfügung, auch in druckbarer Form (PDF), sowie Clients wie z. B. myPortal for Desktop, myPortal for Outlook, myAttendant und Tools, z. B. Accounting Manager.

4.4.2 Service-Center – Inventory

Inventory gibt einen Überblick über grundlegende Konfigurationsdaten des Kommunikationssystems, Clients und Teilnehmer.

4.4.3 Service-Center – Software-Update

Software-Update überprüft, ob ein SW-Update auf dem Webserver verfügbar ist und führt die Aktualisierung durch.

4.4.4 Service-Center – Email-Weiterleitung

Email-Weiterleitung ermöglicht die Weiterleitung von Fehler- oder Warnmeldungen innerhalb der integrierten Applikationen von OpenScape Office an eine bestimmte E-Mail-Adresse.

4.4.5 Service-Center – Remote-Zugang

Remote-Zugang ermöglicht den Zugang für die ortsunabhängige Administration des Kommunikationssystems zu konfigurieren.

4.4.6 Service-Center – Restart / Reload

Restart/ Reload ermöglicht einen Neustart des Kommunikationssystems, wahlweise mit Zurücksetzen auf Werkseinstellungen.

4.4.7 Service-Center – Diagnose > Status

Status bietet Statusinformationen über Netzwerk, Teilnehmer, Verbindungsaufbau, ITSP und VPN.

4.4.8 Service-Center – Diagnose > Event Viewer

Event Viewer protokolliert Systemereignisse.

4.4.9 Service-Center – Diagnose > Trace

Trace bietet Möglichkeiten zur Fehlerprotokollierung.

5 Anbindung an Service-Provider

Das Kommunikationssystem unterstützt unterschiedliche Anbindungen an Service-Provider für Internet-Zugang und Internet-Telefonie über einen Internet-Telefonie-Service-Provider (ITSP, SIP-Provider). OpenScape Office MX bietet Ihnen über optionale Gateway-Module den Amtszugang über ISDN oder Analog.

Der Zugang zum Internet erfolgt entweder über ein Internet-Modem oder über einen Internet-Router. Um OpenScape Office MX mit dem Internet zu verbinden, muss das Kommunikationssystem so wie im Folgenden beschrieben konfiguriert werden. Bei OpenScape Office LX wird der Zugang zum Internet im Linux-Betriebssystem konfiguriert und ist daher nicht Bestandteil dieser Dokumentation.

Der Amtszugang erfolgt bei OpenScape Office MX über zusätzlich erhältliche Gateway-Module und ist im Folgenden beschrieben. Bei OpenScape Office LX wird für den Amtszugang ein externes Gateway benötigt. Die Konfiguration des Amtszugangs ist in der Anleitung des Gateways beschrieben.

5.1 Internet-Zugang (nur für MX)

Für den Zugang zum Internet ist eine Breitbandverbindung (DSL-Anschluss oder Kabelanschluss) nötig. Damit ist eine schnelle Datenübertragung im Internet sowie Internet-Telefonie (DSL-Telefonie) gewährleistet.

Internet-Zugang über DSL-Anschluss

Die Breitbandverbindung zum Internet über DSL (Digital Subscriber Line) erfolgt über die herkömmliche Telefonleitung. Der Internet-Zugang kann parallel zum normalen Telefon genutzt werden. Fax, analoges Telefon oder ISDN stehen auch während der DSL-Verbindung zur Verfügung. Somit lässt sich ein Internet-Zugang realisieren, der wie bei einer Standleitung ständig verfügbar ist (Flatrate).

Für einen Internet-Zugang über DSL benötigen Sie einen Telefonanschluss (analog oder ISDN) und einen Internet-Service-Provider (ISP). Der ISP stellt einen Splitter und ein Internet-Modem (DSL-Modem) bzw. einen Internet-Router mit eingebautem Internet-Modem zur Verfügung. Der Splitter teilt das Signal in die DSL- und Telefonie-Anteile auf und gibt die DSL-Signale an das Internet-Modem weiter.

Das Kommunikationssystem kann direkt an das Internet-Modem oder an den Internet-Router mit integriertem Internet-Modem angeschlossen werden. Im ersten Fall müssen die Zugangsdaten des ISP im Kommunikationssystem eingegeben werden, im zweiten Fall muss dem Kommunikationssystem der Internet-Router bekannt gegeben werden. Die Zugangsdaten des ISP sind im Internet-Router gespeichert.

Um Internet-Telefonie nutzen zu können, benötigen Sie zusätzlich einen Internet-Telefonie-Service-Provider (ITSP, SIP-Provider).

Internet-Zugang über Kabel-Anschluss

Die Breitbandverbindung zum Internet über Kabel erfolgt über den TV-Kabelanschluss. Zusätzlich zur Übertragung der TV-Signale kann der TV-Kabelanschluss für den Zugang zum Internet und zum Telefonieren genutzt werden. Somit ist Surfen und Telefonieren ohne Telefonleitung möglich.

Für einen Internet-Zugang über Kabel benötigen Sie einen Kabelbetreiber, der dieses Leistungsmerkmal anbietet. Er ist zugleich auch Ihr Internet-Service-Provider (ISP). Dieser Kabelbetreiber stellt Ihnen einen Kabelanschluss mit einem Rückkanal und ein Kabelmodem zur Verfügung, das die Daten über das TV-Kabelnetz überträgt. An das Kabelmodem wird der Kabelanschluss und das Kommunikationssystem über Ethernet angeschlossen. Das Herausfiltern der Internetdaten wird im Kabelmodem selbst vorgenommen.

Das Kommunikationssystem kann direkt an das Kabel-Modem angeschlossen werden oder an einen Internet-Router, der wiederum an das Kabelmodem angeschlossen ist. In beiden Fällen muss dem Kommunikationssystem das Kabelmodem oder der Internet-Router bekannt gegeben werden.

Um Internet-Telefonie nutzen zu können, benötigen Sie zusätzlich einen Internet-Telefonie-Service-Provider (ITSP, SIP-Provider).

Konfiguration des Internet-Zugangs

Die Konfiguration des Internet-Zugangs erfolgt mit OpenScape Office Assistant. Sie haben die folgenden Möglichkeiten:

- Internet-Zugang über einen externen Internet-Router
  Sie wollen das Kommunikationssystem an einem externen Internet-Router betreiben. Dabei befinden sich Kommunikationssystem und der Internet-Router entweder im gleichen LAN-Segement oder in unterschiedlichen LAN-Segmenten. Diese Variante gilt ebenso, wenn Sie einen Internet-Zugang über ein Kabelmodem realisieren wollen.
- Internet-Zugang über ein Internet-Modem
  Sie wollen das Kommunikationssystem direkt an einem Internet-Modem betreiben. Dazu nutzen Sie den WAN-Anschluss.
- Internet-Zugang deaktivieren (Standardeinstellung)
  Sie wollen das Internet nicht nutzen. Dann lassen Sie den WAN-Anschluss deaktiviert.

5.1.1 Internet-Zugang über externen Internet-Router

Mit dem Wizard **Netzwerk-Konfiguration** richten Sie Ihren Internet-Zugang über einen zusätzlichen Internet-Router ein.

Um den Internet-Zugang einzurichten, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Kommunikationssystem und der Internet-Router sollen sich im gleichen LAN-Segment befinden. Dazu müssen Sie die IP-Adresse des Internet-Routers und des DNS-Servers eingeben und den Internet-Router mit dem LAN-Anschluss des Kommunikationssystems verbinden.

- Kommunikationssystem und der Internet-Router sollen sich in unterschiedlichen LAN-Segmenten befinden. Dazu müssen Sie Ihren WAN-Anschluss als LAN-Anschluss konfigurieren. Dieses Szenario richtet sich an einen Netzwerk-Spezialisten und ist nicht in dieser Dokumentation enthalten.

5.1.2 Internet-Zugang über Internet-Modem

Mit dem Wizard **Internet-Konfiguration** richten Sie Ihren Internet-Zugang über ein Internet-Modem ein. Dazu wird der WAN-Anschluss des Kommunikationssystems direkt an ein Internet-Modem angeschlossen. Sie können einen im Kommunikationssystem vorkonfigurierten ISP oder einen Standard-ISP-Typ (Typ ist vom ISP zu erfragen) verwenden.

Um den Internet-Zugang einzurichten, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Internet-Zugang über vorkonfigurierten ISP einrichten
  Sie nutzen einen im Kommunikationssystem vorkonfigurierten ISP. Dann können Sie aus einer Liste Ihren vorkonfigurierten ISP auswählen.
- Internet-Zugang über Standard-ISP PPPoE einrichten
  Sie nutzen den Standard-ISP-Typ **Provider PPPoE**. Erfragen Sie die notwendigen Einstellungen von Ihrem ISP.
- Internet-Zugang über Standard-ISP PPTP einrichten
  Sie nutzen den Standard-ISP-Typ **Provider PPTP**. Erfragen Sie die notwendigen Einstellungen von Ihrem ISP.

> ***INFO:*** Sie können den WAN-Anschluss auch nutzen, um OpenScape Office MX als Router zwischen zwei internen Netzen einzusetzen. OpenScape Office MX nutzt die integrierte Router-Funktionalität, damit zwei unterschiedliche interne Netze miteinander kommunizieren können. Weitere Informationen finden Sie in der Administratordokumentation im Themenbereich *Netzwerk* unter *WAN-Anschluss als LAN-Anschluss einrichten*.

Verbindungstrennung in Abhängigkeit vom Tarifmodell

Abhängig vom Tarifmodell kann definiert werden, ob die Verbindung zum ISP bei Inaktivität aufrechterhalten werden soll oder nicht.

- Bei dem Tarifmodell Flatrate muss bei Inaktivität keine Trennung der Internet-Verbindung erfolgen. Viele ISP fordern alle 24 Stunden eine Zwangstrennung. Der Zeitpunkt, zu der die Verbindung getrennt werden soll, kann angegeben werden.
- Bei dem Tarifmodell Zeittarif soll die Internet-Verbindung bei Inaktivität getrennt werden. Die Zeitdauer der Inaktivität, nach der die Verbindung getrennt werden soll (z. B. 60 Sekunden) kann angegeben werden. Bei der

nächsten Internet-Anforderung wird die Verbindung automatisch wieder aufgebaut. Ist VPN konfiguriert, darf die Verbindung nicht bei Inaktivität getrennt werden - hier sollte das Tarifmodell Flatrate gewählt werden.

INFO: Programme oder Dienste im Netzwerk können automatisch eine Internet-Verbindung aufbauen und Ihnen dadurch bei einem Zeittarif zusätzliche Verbindungskosten verursachen.

Bandbreite

Der ISP stellt für den Download und den Upload von Daten unterschiedliche Bandbreiten zur Verfügung. Die Bandbreite wird in kbit/s angegeben. Wird zusätzlich Internet-Telefonie genutzt, teilen sich Sprachübertragung und Datenübertragung die Bandbreite. Deshalb ist es sinnvoll, für eine gute Sprachqualität der Sprachübertragung eine ausreichend hohe Bandbreite zu reservieren. Allerdings kann dies bei intensiver Sprachübertragung zu Engpässen bei der Datenübertragung (z. B. langsamere Downloads) führen.

Sie können wählen, ob die Bandbreitensteuerung für Sprachverbindungen nur für den Upload aktiv sein soll oder für Upload und Download zusammen. Bei einer hohen Download-Bandbreite und zugleich niedrigen Upload-Bandbreite sollte die Bandbreitensteuerung nur für den Upload aktiviert werden, damit nicht unnötig viel Download-Bandbreite für die Sprachübertragung reserviert wird.

INFO: Für ein Internet-Gespräch werden ca. 128 kbit/s Bandbreite reserviert.

5.1.3 WAN-Schnittstelle

Ein Weitverkehrsnetz (**W**ide **A**rea **N**etwork WAN) ist ein Rechnernetz, das sich im Gegensatz zu einem LAN (Local Area Network) über einen sehr großen geografischen Bereich erstreckt.

Die Anzahl der angeschlossenen Rechner ist auf keine bestimmte Anzahl begrenzt. WANs erstrecken sich über Länder oder sogar Kontinente. WANs werden benutzt, um verschiedene LANs, aber auch einzelne Rechner miteinander zu vernetzen. Einige WANs gehören bestimmten Organisationen und werden ausschließlich von diesen genutzt. Andere WANs werden durch Internet-Provider errichtet oder erweitert, um einen Zugang zum Internet anbieten zu können.

Systemspezifische Informationen

OpenScape Office MX nutzt die WAN-Schnittstelle für den Internetzugang.

5.1.4 NAT

NAT (Network Address Translation) ist ein Adressenumsetzungsverfahren, um eine IP-Adresse in einem Datenpaket durch eine andere zu ersetzen. In einem internen Netz nutzen die Clients private IP-Adressen. Da private IP-Adressen in einem öffentlichen Netz nicht weitergeleitet werden, ist es mit NAT möglich, die privaten IP-Adressen auf eine öffentliche IP-Adresse abzubilden. Somit haben die internen Clients Zugang zum öffentlichen Netz und die Struktur des internen Netzes mit den privaten IP-Adressen ist gegenüber dem öffentlichen Netz (z. B. Internet) unsichtbar (maskiert).

Die Adressenumsetzung wird an dem Übergang zwischen einem internen und einem öffentlichen Netz durchgeführt. NAT kann auf einem Internet-Router, einem Server oder einem anderen spezialisierten Gerät laufen. So kann z. B. ein Internet-Router mit Hilfe von NAT das interne Netz mit dem Internet verbinden.

Das interne Netz tritt gegenüber dem Internet mit nur einer einzigen öffentlichen IP-Adresse auf, die dem Internet-Router vom Internet-Service-Provider (ISP) zugewiesen wird. Alle Zugriffe aus dem internen Netz heraus in das Internet werden über diese offizielle IP-Adresse mit verschiedenen Port-Nummern abgewickelt. Der Internet-Router ersetzt die privaten IP-Adressen durch die vom ISP zugewiesene offizielle IP-Adresse. Bei ankommenden Datenpaketen wird die offizielle IP-Adresse wieder durch die privaten IP-Adressen ersetzt. Für die Zuordnung sind die jeweiligen Portnummern entscheidend. Nur extra freigeschaltete private IP-Adressen sind direkt aus dem Internet zu erreichen.

NAT-Regeln

Mit Hilfe von NAT-Regeln kann festgelegt werden, ob private (lokale) IP-Adressen direkt aus dem Internet erreichbar sein sollen. Dazu können eigene NAT-Regeln definiert oder die bereits vorgeleisteten Standard-NAT-Regeln für die Dienste FTP-Server, HTTP-Server usw. verwendet werden. Insgesamt sind 20 NAT-Regeln definierbar. Um die NAT-Regeln zu nutzen, müssen die lokalen Adressendaten des Client-PCs eingegeben werden, der diese Dienste für das Internet zur Verfügung stellen will und die NAT-Regel muss aktiviert werden. Mehrere NAT-Regeln können zusammen mit Hilfe eines Tabelleneditors konfiguriert werden. Nicht mehr benötigte NAT-Regeln können gelöscht werden.

5.1.5 DNS (Domain Name Service)

Domain Name Service (DNS) ist die Umsetzung von Namen, wie z. B. `www.wikipedia.com`, in zugehörige IP-Adressen.

Der DNS-Client fordert beim DNS-Server die erforderliche IP-Adresse zu einem DNS-Namen an. Beispiel: Für `www.wikipedia.com` gibt der DNS-Server die IP-Adresse `91.198.174.2` zurück.

DNS ist eine weltweit auf Servern verteilte hierarchische Datenbank, die den Namensraum des Internets verwaltet. Dieser Namensraum ist in so genannte Zonen unterteilt. Für lokale Anforderungen – etwa innerhalb eines Firmennetzes – werden in der Regel eigene DNS-Server betrieben, die vom Internet unabhängig sind.

Systemspezifische Informationen

OpenScape Office MX kann als DNS-Client Anfragen an einen externen DNS-Server stellen, unterstützt Gateway-DNS-Funktionalität für andere DNS-Clients und kann als DNS-Server für die Verwaltung von DNS-Zonen eingesetzt werden.

5.1.6 Gateway-DNS-Funktionalität

Das Kommunikationssystem bietet Ihnen die Funktionalität eines DNS-Servers (Gateway-DNS-Funktionalität). DNS-Server enthalten Daten über einen bestimmten Abschnitt der DNS-Domänen-Baumstruktur und verarbeiten Abfragen zur Namensauflösung, die von DNS-Clients übermittelt werden.

Bei einer Abfrage stellen DNS-Server die angeforderten Infos bereit, liefern einen Verweis auf einen anderen Server, der die Auflösung der Abfrage unterstützen kann, oder melden in einer Antwortnachricht, dass die Informationen nicht verfügbar oder nicht vorhanden sind.

Erster/Zweiter DNS-Server

An den ersten DNS-Server (Primary DNS Server) wird eine Abfrage zuerst weitergeleitet. Kann dieser die Anfrage beantworten, so sendet er eine Antwort zurück. Wenn nicht, wird die Abfrage an einen zweiten DNS-Server (wenn konfiguriert) weitergeleitet.

5.1.7 DNS-Zonen

Eine DNS-Zone ist ein zusammenhängender Abschnitt eines Namensraums (Namespace) für den ein oder mehrere Server autorisierend sind. Die DNS-Objekte einer Domäne (zum Beispiel die Rechnernamen) werden als Satz von Resource Records in einer Zonendatei gehalten, die auf einem oder mehreren autoritativen Nameservern vorhanden ist.

Forward-Master-Zonen

In Forward-Master-Zonen werden Domänennamen von DNS-Servern IP-Adressen zugeordnet (z. B. wird "google.de" in seine IP-Adresse aufgelöst).

Wenn im DNS-Server der OpenScape Office MX eine IP-Adresse nicht aufgelöst werden kann, so wird diese Anforderung an einen nächsten, höheren DNS-Server gesandt. Dieser wird über die Forward-Master-Zone bestimmt. In OpenScape Office MX müssen zwei Forward-DNS-Server bestimmt werden.

Reverse-Master-Zonen

In Reverse-Master-Zonen werden IP-Adressen in Domänennamen aufgelöst (z. B. wird hier die IP-Adresse in den Namen "google.de" übersetzt).

Slave-Zonen

Dieser Zonen-Typ ist eine Teilkopie einer anderen Zone. Eine Slave-Zone enthält nur die Ressourcen-Einträge, die benötigt werden, um die autorisierenden DNS-Server für die Master-Zone zu identifizieren.

5.1.8 DynDNS

DynDNS (Dynamic Domain Name Service) ist ein Internetdienst, der einem festen DNS-Namen eine sich dynamisch ändernde IP-Adresse zuordnet.

DNS-Name

Ein Client, der mit einer dynamischen IP-Adresse am Internet angeschlossen ist, kann mit Hilfe von DynDNS immer mit demselben Namen, dem DNS-Namen, angesprochen werden. Dazu ist ein DynDNS-Account bei einem DynDNS-Anbieter (z. B. www.dyndns.org) nötig. Wird dem Kommunikationssystem eine neue IP-Adresse zugewiesen (z. B. vom Internet-Service-Provider), wird diese IP-Adresse automatisch an den DynDNS-Anbieter gesendet und im DynDNS-Account gespeichert. Das Zeitintervall, in der diese Aktualisierung erfolgt, ist einstellbar. Wird ein DNS-Name angesprochen, wird er über eine Anfrage beim DynDNS-Anbieter in die momentan gültige IP-Adresse aufgelöst. Der komplette DNS-Name (auch Domänenname genannt) setzt sich aus dem frei wählbaren Hostnamen (z. B. myhost) und dem ausgewählten DynDNS-Anbieter (z. B. dyndns.org) zusammen, z. B. myhost.dyndns.org. Nähere Informationen finden Sie z. B. unter der Internet-Adresse .

Mit DynDNS ist es auch möglich, ein virtuelles privates Netzwerk (VPN) über einen Internet-Service-Provider aufzubauen, der dynamische IP-Adressen liefert. So können z. B. Teleworker über das Internet auf das interne Netz zugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter *VPN (Virtual Private Network) (nur MX)*.

Mail-Exchanger

Der Mail-Exchange-Eintrag (MX-Record) gibt innerhalb des Domain Name Service (DNS) an, zu welcher IP-Adresse E-Mails für den eingerichteten Domänennamen (z. B. myhost.dyndns.org) zu schicken sind. Hinter der angegebenen IP-Adresse muss sich ein Mail-Server (Mail-Exchanger) befinden. Eine E-Mail-Adresse für diesen Domänennamen könnte z. B. folgendermaßen aussehen: mymail@myhost.dyndns.org.

Mit der Funktion Backup MX werden E-Mails, die nicht an den oben eingetragenen Mail-Exchanger zugestellt werden können (weil dieser z. B. temporär nicht verfügbar ist), zwischengespeichert und zugestellt, sobald der Mail-Exchanger wieder verfügbar ist.

5.1.9 IP-Routing

Routing bezeichnet in der Datentechnik das Festlegen von Wegen (Routen) für Datenströme.

Default Router

Als Default Router wird eine Netzwerkadresse konfiguriert, an die Clients ihre Daten senden, wenn die Zieladresse außerhalb des eigenen Netzwerks ist und sie den Weg zum Ziel-Client nicht kennen. Der Default Router wird die Daten dann an das übergeordnete Netzwerk weiterleiten.

Statische Routen

Statische Routen werden benutzt, um Daten den Weg zu einem Netzwerk zu benennen, das nicht über den Default Router erreicht werden kann.

ARP (Address Resolution Protocol)

Das Address Resolution Protocol (ARP) ist ein Netzwerkprotokoll, das die Zuordnung von Netzwerkadressen zu Hardwareadressen möglich macht. Obwohl es nicht auf Ethernet- und IP-Protokolle beschränkt ist, wird es fast ausschließlich im Zusammenhang mit IP-Adressierung in Ethernet-Netzen verwendet.

In einem Netzwerk möchte Rechner A mit Rechner B kommunizieren. Dazu benötigt Rechner A die MAC-Adresse von Rechner B. Rechner A erfragt die MAC-Adresse, indem er einen ARP-Request mit der IP-Adresse des gesuchten Rechners B an alle Rechner im Netzwerk sendet. Rechner B sendet den ARP-Reply und teilt damit Rechner A seine MAC-Adresse mit. Damit sind die Voraussetzungen für die Kommunikation geschaffen. Rechner A speichert die Zuordnung von MAC-Adresse zu IP-Adresse von Rechner B in seinem ARP-Cache ab. Dadurch können zukünftig Kommunikationsverbindungen im Netzwerk schneller aufgebaut werden.

5.1.10 IP-Mapping

IP-Mapping übersetzt öffentliche IP-Adressen in interne IP-Adressen. Dadurch sind die internen Clients unter einer externen IP-Adresse erreichbar.

5.2 IP-Telefonie (Voice over IP, VoIP)

Unter IP-Telefonie versteht man das Telefonieren innerhalb von IP-Netzen. Die für das Gespräch notwendigen Signale werden mit Hilfe von IP-Protokollen über die für Datenübertragung nutzbaren IP-Netze gesendet. Diese Art der Telefonie wird auch Voice over IP (VoIP) genannt. Die IP-Telefonie findet einerseits Verwendung bei Gesprächen innerhalb eines internen Netzes (LAN oder WAN bei gekoppelten Firmennetzen) und andererseits bei Gesprächen über das Internet zwischen zwei IP-Teilnehmern oder bei Gesprächen über das Internet zu herkömmlichen Telefonnetzen. Findet die IP-Telefonie über das Internet statt, wird auch von Internet-Telefonie gesprochen. Als Gesprächsteilnehmer (IP-Teilnehmer) können sowohl PCs als auch für IP-Telefonie geeignete Telefone verwendet werden. Um eine verlustfreie Übertragung und eine gute Sprachqualität zu gewährleisten, werden die Sprachsignale mit Hilfe von Audio-Codecs

komprimiert und mit speziellen Verfahren (Quality of Service) so gekennzeichnet, dass die Sprachübertragung gegenüber der Datenübertragung vorrangig behandelt wird.

IP-Telefonie im internen Netz (LAN-Telefonie)

IP-Teilnehmer können über das interne Netz (LAN, Local Area Network) mit Hilfe des Internet-Protokolls miteinander telefonieren. Auch wenn zwei interne Netze über WAN (Wide Area Network) gekoppelt werden, wie z. B. zwei Fillialen an unterschiedlichen Standorten, ist IP-Telefonie möglich. Dafür muss das Kommunikationssystem VoIP unterstützen. Innerhalb des internen Netzes können mit dem entsprechenden Protokoll alle Telefonleistungsmerkmale des Kommunikationssystems genutzt werden.

IP-Telefonie über das Internet (Internet-Telefonie)

Internet-Telefonie bedeutet, dass IP-Teilnehmer über das Internet direkt mit anderen IP-Teilnehmern oder mit Teilnehmern aus dem herkömmlichen Telefonnetz kommunizieren können.

Um Internet-Telefonie nutzen zu können, benötigen Sie Zugang zu einem Internet-Telefonie-Service-Provider (ITSP).

Der Gesprächsauf- und abbau erfolgt über das Session Initiation Protocol (SIP). Die Sprache selbst wird zu IP-Paketen zusammengepackt und über das Realtime Transport Protocol (RTP) übertragen. Als Gesprächsteilnehmer können IP-Telefone, PCs und auch über spezielle Adapter angeschlossene, klassische Telefone die Verbindung ins Internet herstellen.

Verbindung zum Internet (zum ITSP)

Das Kommunikationssystem kann sowohl direkt als auch über einen zusätzlichen Internet-Router mit dem Internet verbunden werden.

- Kommunikationssystem mit direktem Internetzugang
- Kommunikationssystem mit Internetzugang über vorhandenen Internet-Router:
  Die Ankopplung des internen Netzes an das Internet erfolgt über einen bereits vorhandenen Internet-Router. Typischerweise wird in diesem Umfeld NAT eingesetzt, damit die im internen Netz verwendeten IP-Adressen nicht im Internet sichtbar sind. Um kommende Gespräche über das Internet empfangen zu können, muss der betreffende IP-Teilnehmer seine im Internet verwendete IP-Adresse ermitteln und dem Kommunikationspartner mitteilen können. Dazu ist ein vom ITSP betriebener STUN-Server nötig.

Gesprächsablauf

Der Aufbau einer Verbindung zwischen zwei IP-Teilnehmern erfolgt über den SIP-Server. Für das eigentliche Telefongespräch ist der SIP-Server nicht mehr notwendig, da sich die IP-Teilnehmer die Gesprächsdaten direkt zuschicken. Der Verbindungsabbau erfolgt dann wieder über den SIP-Server.

5.2.1 Anforderungen an den ITSP

Ein Internet-Telefonie-Service-Provider (ITSP, SIP-Provider) bietet die Möglichkeit, über das Internet zu telefonieren. Dazu muss beim ITSP ein Internet-Telefonie-Anschluss beantragt und für die IP-Teilnehmer ein Benutzerkonto eingerichtet werden.

Arten des Internet-Telefonie-Anschlusses

- Internet-Telefonie-Teilnehmeranschluss ist ein Anschluss mit Registrierung von Einzelrufnummern. Bei dieser Anschlussart ist für jede einzelne Teilnehmeranschluss-Rufnummer eine Registrierung und Authentifizierung beim ITSP erforderlich.
- Internet-Telefonie-Anlagenanschluss ist ein Anschluss mit Registrierung eines Rufnummernbereichs (Rufnummernband). Bei dieser Anschlussart ist nur eine einzige Registrierung und Authentifizierung beim ITSP erforderlich für das gesamte Rufnummernband.

ITSP-Benutzerkonto

Das ITSP-Benutzerkonto (SIP User Account) wird beim ITSP beantragt. Der ITSP stellt dafür einen SIP-Registrar-Server zur Verfügung, an dem sich die IP-Teilnehmer vorher anmelden müssen (providerabhängig).

INFO: Sonderrufnummern und Notrufnummern, die vom ITSP nicht unterstützt werden können, werden über die Festnetzanschlüsse geführt.

INFO: Bei Ausfall des ITSP wird über Least Cost Routing (LCR) die Verbindung über die Festnetzanschlüsse sichergestellt.

5.2.2 Internet-Telefonie über Teilnehmeranschluss

Ein Internet-Telefonie-Teilnehmeranschluss ist ein Anschluss mit Registrierung von Einzelrufnummern. Bei dieser Anschlussart ist für jede einzelne Teilnehmeranschluss-Rufnummer eine Registrierung und Authentifizierung beim ITSP erforderlich.

5.2.3 Internet-Telefonie über Anlagenanschluss

Ein Internet-Telefonie-Anlagenanschluss ist ein Anschluss mit Registrierung eines Rufnummernbereichs (Rufnummernband). Bei dieser Anschlussart ist nur eine einzige Registrierung und Authentifizierung beim ITSP erforderlich für das gesamte Rufnummernband.

5.2.4 STUN (Simple Traversal of UDP through NAT)

STUN ermöglicht beim Betrieb des Kommunikationssystems hinter einem NAT-Router die Ermittlung der eigenen öffentlichen IP-Adresse/Port, die für die Internet-Telefonie über SIP erforderlich ist. Die Funktionalität wird im Internet auf STUN-Servern bereitgestellt, deren Adressen entsprechend in der Konfiguration des Kommunikationssystems hinterlegt sein müssen.

Folgende Funktionen werden mit STUN im Kommunikationssystem realisiert:

- **Erkennung des NAT-Typs**
  Das Kommunikationssystem ermittelt selbstständig, ob STUN verwendet werden muss und kann. Keine STUN-Abfragen pro Gespräch erfolgen, wenn kein NAT-Router vorhanden ist oder wenn ein NAT-Typ erkannt wird, der nicht von STUN unterstützt wird. STUN kann z. B. für Router mit Symmetric NAT keine gültige öffentliche Adresse ermitteln, so dass in diesem Fall kein VoIP möglich ist.

  INFO: Einige ITSP setzen Session Border Controller (SBC) ein, die das Wissen, wohin sie den eigenen RTP-Datenstrom senden sollen, aus den ankommenden RTP-Datenstrom nehmen, anstatt aus der SIP-Signalisierung. In diesem Fall ist Internet-Telefonie auch bei Symmetric NAT möglich.

- **Überwachung der öffentlichen IP-Adresse**
  Zyklisch wird ermittelt mit welcher IP-Adresse das Kommunikationssystem im Internet gesehen wird. Dazu wird ein Request an den STUN-Server gesendet, der in seiner Antwort mitteilt, mit welcher öffentlichen IP-Adresse er das IP-Paket gesehen hat. Ändert sich diese IP-Adresse, so benachrichtigt STUN die erforderlichen Komponenten des Kommunikationssystems.
- **Ermittelung der RTP/RTCP-Adressen pro Gespräch**
  Ist STUN aktiv, werden für jedes Gespräch die öffentlichen RTP- und RTCP-Ports bestimmt. Dazu wird jeweils über den entsprechenden Port, der auch später für die Sprachpakete benutzt wird, ein Request an den STUN-Server gesendet. In der Antwort teilt der STUN-Server mit, mit welcher öffentlichen IP Adresse/Port das IP-Paket bei ihm angekommen ist. Diese Information wird in der SIP-Signalisierung verwendet, um dem Kommunikationspartner IP-Adresse und Port zu übermitteln, an die er seine Sprachpakete senden soll.
- **Öffnung der NAT-Bindings für Early Payload pro Gespräch**
  STUN öffnet das NAT-Binding im NAT-Router für Early Payload, indem es ein leeres UDP-Paket sendet. Dies ermöglicht es z. B. bei gehenden Gesprächen vor "Connect" Ansagen zu hören.

5.3 Amtszugang (nur für MX)

Der Amtszugang verbindet das Kommunikationssystem über ISDN oder analog mit dem PSTN.

5.3.1 Leitungen

Eine Leitung ist ein Übertragungsweg, über den das Kommunikationssystem eine Verbindung zum PSTN (Öffentliches Netz) ermöglicht. Das Kommunikationssystem unterstützt ISDN-Amtsleitungen und analoge Amtsleitungen.

Der Administrator muss Leitungen eine Belegungskennzahl und eine Richtung zuordnen.

Für gehende Richtungsbelegung kann der Administrator durch die Belegungsart festlegen, nach welchem Kriterium das Kommunikationssystem eine freie Leitung in der entsprechenden Richtung sucht:

- zyklisch:
  Die Suche beginnt bei der nächsthöheren Leitungsnummer, bezogen auf die zuletzt gehend belegte Leitung in dieser Richtung. Dadurch werden alle Leitungen gleich häufig verwendet.
- linear:
  Die Suche beginnt bei der niedrigsten Leitungsnummer, die dieser Richtung zugeordnet ist.

Der Administrator kann einer ISDN-Leitung eine MSN zuordnen für die Anrufumleitung im Amt bei mehreren PMP-Leitungen (PMP = Point to Multi Point).

Das verwendete Protokoll richtet sich nach der Länderinitialisierung. Es sollte nur geändert werden, falls die Anbindung an ein PSTN ausdrücklich ein bestimmtes, abweichendes Protokoll erfordert.

Bei analogen Amtsleitungen kann als Wahlverfahren MFV, IWV oder automatisch eingestellt werden. Als Amtsruferkennung kann zwischen einfachem Ruf oder doppeltem Ruf gewählt werden. Der Administrator kann folgende HKZ-Flags setzen: MFV-Durchwahl, Leitungsüberwachung, R-Gesprächsschutz, Gebührenmodul gesteckt und Mit-Auslöse-Überwachung.

Das Kommunikationssystem unterstützt **nicht** das im Expertenmodus angezeigte Leistungsmerkmal Automatische Leitungsbelegung.

Über das Systemflag "Mit sending complete" wird die Meldung "Alle Ziffern gesendet" vom System ausgegeben, nachdem alle gewählten Ziffern über den ISDN-Primärmultiplexanschluss ausgesendet wurden.

5.3.2 Richtungen

Richtungen fassen externe Leitungen des Kommunikationssystems mit derselben Belegungskennzahl zu einer Gruppe zusammen. In der Regel führen die Leitungen einer Richtung zum selben PSTN (Öffentliches Netz) oder zum selben Kommunikationssystem.

Jeder Leitung (bei ISDN 2 B-Kanälen) wird genau eine Richtung zugeordnet. Standardmäßig ist für alle Leitungen die Richtung 1 vorgesehen.

Der Administrator kann jeder Richtung einen Namen und eine Richtungskennzahl zuweisen.

> ***INFO:*** Richtungskennzahlen sind nur wirksam, wenn LCR nicht aktiv ist.

Für die Realisierung des Leistungsmerkmals CLIP no screening kann der Administrator die Anlagenrufnummer kommend und gehend getrennt festlegen. Ist keine Anlagenrufnummer gehend konfiguriert, verwendet das Kommunikationssystem stets die Daten der Anlagenrufnummer kommend. Bei einer kommenden Belegung auf einer ISDN-Leitung blendet das Kommunikationssystem aus der empfangenen Rufnummer die Anlagenrufnummer linksbündig aus und interpretiert den verbleibenden Teil als Durchwahlnummer. Bei Rufnummerninformationen an das PSTN setzt das Kommunikationssystem die Anlagenrufnummer automatisch als führenden Teil der Rufnummer ein. Dieses gilt nicht für die Wahlinformation (Destination Address). Die Anlagenrufnummer muss am Amtsanschluss in Deutschland ohne Ortsnetzkennzahl und ohne Platzkennzahl angegeben werden.

Der Administrator kann für jede Richtung eine Überlaufrichtung festlegen. Sind bei einem Belegungsversuch alle Leitungen einer Richtung belegt, so wird die Suche in dieser Überlaufrichtung fortgesetzt. Sind auch in dieser Richtung alle Leitungen belegt, erfolgt kein weiterer Überlauf.

Der Administrator kann als Belegungsreihenfolge wählen:

- Linear (immer die erste freie Leitung)
- Zyklisch (nach der zuletzt gehend belegten Leitung)

Mit der administrierbaren Funktion **Richtungs-Präfix ergänzen kommend** ergänzt das Kommunikationssystem an Systemtelefonen bei kommender Belegung die Rufnummerndarstellung um die Richtungskennzahl. Bei deaktivierter Funktion gibt das Kommunikationssystem Adress-Informationselementen vom PSTN zum Teilnehmer transparent weiter.

Mit der administrierbaren Funktion **Richtungs-Präfix ergänzen gehend** ergänzt das Kommunikationssystem an Systemtelefonen bei gehender Belegung die Rufnummerndarstellung um den AccessCode. Diese Funktion sollte nur bei einer LCR-Wahlplankonfiguration, bei der alle Wahlplaneinträge mit einem - (Bindestrich) beginnen, und einem Amtsanschluss, der in der Connect-Meldung keine Rufnummern-Information mitgibt, gelöscht werden.

Auf Leitungen, die einer Richtung mit der Richtungsart Amt zugeordnet sind, wird eine Wahlkontrolle durchgeführt. Auf Leitungen, die einer Richtung mit der Richtungsart PABX zugeordnet sind, wird die Wahlkontrolle nur dann durchgeführt, wenn dieser Richtung eine zweite Amtskennzahl zugeordnet ist. Wenn LCR aktiv ist, wird die Wahlkontrolle in jedem Fall über Wahlplan (Spalte Wako) geregelt. Die Richtungsart hat Einfluss auf den Standardtext des Richtungsnamens.

Bei PRI kann der Administrator unter Nr.-, gehend Anzahl und Art der zum PSTN und zum Empfänger gesendeten Ziffern gemäß der verschiedenen Vorwahlen und Anforderungen angeben. In USA wird für PRI gewöhnlich der Eintrag Ortskennzahl benutzt.

Nr.-Typ, gehend	zum PSTN übermittelte Rufnummer
Anlagenrufnummer	nur Anlagenrufnummer
Ortsnetzkennzahl	Ortsnetzkennzahl bis einschließlich interne Nummer
Ländervorwahl	Ländervorwahl bis einschließlich interne Nummer
Intern	Anlagenrufnummer bis einschließlich interne Nummer

Der Teilnehmer kann einer Richtungstaste am Telefon eine Richtung zuweisen. Eine Richtungstaste ist für gehende Anrufe reserviert. Über Richtungstasten getätigte Anrufe unterliegen den Stufen und Regeln der COS-Wahlkontrolle.

Das Kommunikationssystem kann eine Leitung auf einen Wählton hin überwachen. Ist kein Wählton vorhanden, gibt das System die Leitung frei und im Display wird "Nicht möglich" angezeigt. Der Teilnehmer muss die Richtungstaste erneut betätigen, um eine andere Leitung zu belegen. Der Administrator kann anstelle dieser Überwachung eine feste Verzögerung einstellen. Wird dies genutzt, sollten Sie mit dem für Sie zuständigen Service-Support Rücksprache halten.

Nachdem der Teilnehmer eine Belegungskennzahl wählt oder eine Richtungstaste drückt, belegt das Kommunikationssystem zum Verbindungsaufbau eine freie Leitung, die der entsprechenden Richtung zugeordnet ist. Das Telefon zeigt die Leitungsnummer im Display an. Sind alle Leitungen der Richtung belegt, leuchtet die entsprechende LED, auch bei erfolgreichem Überlauf.

6 Teilnehmer

Ein Teilnehmer ist ein am Kommunikationssystem angeschlossener Kommunikationspartner. In der Regel ist jedem Teilnehmer ein Endgerät zugeordnet (außer bei virtuellen Teilnehmern). Ein Endgerät ist z. B. ein Telefon, ein PC oder ein Fax-Gerät. Die Teilnehmer können zugleich auch Benutzer der OpenScape Office Clients sein (z. B. Benutzer von myPortal for Outlook). Ein Standard-Rufnummernplan erleichtert die Administration.

Es gibt folgende Arten von Teilnehmern:

- IP-Teilnehmer (auch IP-Clients genannt)
- ISDN-Teilnehmer
- Analoge Teilnehmer
- Mobile Teilnehmer (Teilnehmer für Mobility Entry)
- Virtuelle Teilnehmer für Rufweiterschaltung

Die Daten der Teilnehmer (Name, Rufnummer, Durchwahl, E-Mail-Adresse, usw.) können als csv-Datei importiert (siehe *Individueller Rufnummernplan*) und exportiert werden (siehe *Export von Teilnehmerdaten*).

6.1 Rufnummernplan

Ein Rufnummernplan ist eine Liste aller im Kommunikationssystem verfügbaren Rufnummern und Kennzahlen. Er beinhaltet u. a. interne Rufnummern, Durchwahlrufnummern und Gruppenrufnummern. Die meisten Rufnummern sind mit Standardwerten vorbelegt, die aber bei Bedarf geändert werden können.

Über das Service-Center von OpenScape Office Assistant kann der Rufnummernplan mit den aktuell eingerichteten Rufnummern und Kennzahlen angezeigt werden. Sind den Rufnummern Namen zugeordnet, werden diese angezeigt.

Alle Typen von Rufnummern und Kennzahlen sind in nachfolgender Tabelle am Beispiel von OpenScape Office MX zusammengefasst.

Ein Beispiel für einen Rufnummernplan von OpenScape Office LX finden Sie unter *OpenScape Office V3, OpenScape Office MX/LX, Administratordokumentation, Installation OpenScape Office LX*.

Typ der Rufnummern	vorbelegter Wert	Aktion
Rufnummern für IP-Teilnehmer (max. 297 + 3)	100 – 249 (+ 7070, 7080 u. 7090)	löschbar
Rufnummern für analoge Teilnehmer (vorbelegt 25 / max. 96)	250 – 274	löschbar
Rufnummern für ISDN-Teilnehmer (vorbelegt 25 / max. 48)	275 – 299	löschbar
Rufnummern für virtuelle Teilnehmer (max. 70)	1025 – 1094	löschbar
Durchwahlrufnummern der Teilnehmer	nicht vorbelegt	löschbar
Gruppenrufnummern Intern & Durchwahl	nicht vorbelegt	löschbar
Leitungsrufnummern (max. 250)	nicht vorbelegt	löschbar

Typ der Rufnummern	vorbelegter Wert	Aktion
Ansagenrufnummern (max. 16)	#801 - #816	nur änderbar
Rufnummer für Online User	7070	nur änderbar
Rufnummer für den Remote-Zugang	7080	nur änderbar
Rufnummer für die automatische Lizenzierung	7090	nur änderbar
Rufnummer für Sprachnachrichten	71	nur änderbar
Konferenz-Rufnummern (vorbelegt 5 / max. 20)	7400 – 7404, 7430	nur änderbar
Rufnummer für Parken	7405	nur änderbar
AutoAttendant-Rufnummern (max. 20)	7410 – 7429	nur änderbar
Richtungskennzahlen (vorbelegt 6 / max. 64)		
Richtungskennzahl 1 (Externkennzahl)	0 = Welt / 9 = USA	nur änderbar
Richtungskennzahl 2-6	80 – 84	nur änderbar
Kennzahl für Music On Hold	#817	nur änderbar
Rufnummer für Vermittlungsplatz	9 = Welt / 0 = USA	nur änderbar
Substitution für "*" (bei Servicekennzahlen)	72	löschbar
Substitution für "#" (bei Servicekennzahlen)	73	löschbar
Servicekennzahlen	Service-Kennzahlen-Tabelle (siehe *Kennzahlen zur Aktivierung und Deaktivierung von Leistungsmerkmalen*)	nicht änderbar

INFO: Eventuell kann es beim Einrichten von Rufnummern oder Kennzahlen zu Fehlermeldungen kommen, wenn die gewünschte Nummer bereits belegt ist. Mit Hilfe des Rufnummernplans kann geprüft werden, welche Rufnummern noch zu vergeben sind.

INFO: Im Netzverbund mit mehreren Kommunikationssystemen ist zu beachten, dass für die Teilnehmerrufnummern die verdeckte (geschlossene) Nummerierung verwendet wird (siehe *Rufnummernplan im Netz*).

6.1.1 Standard-Rufnummernplan

Im Standard-Rufnummernplan sind die meisten Rufnummern mit Standardwerten vorbelegt.

6.1.2 Individueller Rufnummernplan

Das Kommunikationssystem ermöglicht das Einrichten eines individuellen Rufnummernplans. Dazu können die vorbelegten Rufnummern geändert werden.

Folgende Aktionen sind dabei hilfreich:

- Standard-Rufnummern löschen: bis auf einige Ausnahmen (spezielle Standard-Rufnummern) können Standard-Rufnummern zusammenhängend gelöscht werden. Diese Rufnummern sind in der Tabelle in der Spalte "Aktion" mit "löschbar" gekennzeichnet.
- Spezielle Standard-Rufnummern ändern: diese Rufnummern dürfen nicht gelöscht werden. Allerdings lassen sich die Werte dieser Rufnummern ändern. Diese Rufnummern sind in der Tabelle in der Spalte "Aktion" mit "nur änderbar " gekennzeichnet.
- Rufnummern und Teilnehmerdaten importieren: über eine csv-Datei können Teilnehmerdaten importiert werden. Dabei werden auch Rufnummer und Duchwahlrufnummer der Teilnehmer importiert.

Teilnehmerdatenimport über csv-Datei

Ein individueller Rufnummernplan kann in das Kommunikationssystem importiert werden. Die Daten müssen als CSV-Datei vorliegen.

Ein Beispiel einer CSV-Datei mit zugehöriger Erklärung finden Sie im Administrationsprogramm OpenScape Office Assistant unter **Service-Center > Download-Center > CSV-Vorlagen**. Die dort abgelegte CSV-Datei können Sie auch als Vorlage für Ihre Daten verwenden.

Aufbau der CSV-Datei:

- Spalte A enthält die Rufnummer (mögliche Werte: `0-9,*,#`)
- Spalte B enthält die Durchwahl (mögliche Werte: `0-9,*,#`)
- Spalte C enthält den Namen (in der Form `Vorname Nachname` oder `Nachname, Vorname`)
  Der Name eines Teilnehmers kann aus bis zu 16 Zeichen bestehen, darf aber keine Umlaute oder Sonderzeichen enthalten.
- Spalte D enthält den Teilnehmer-Typ (z. B. 1=System Client, 2=SIP User, 3=SIP Fax, 4=RAS User, 5=Analog, 6=Analog-Fax, ...)
- Spalte E enthält den Lizenz-Typ (<kein Eintrag> oder 0=keine Lizenz, 1=Comfort User, 2=Comfort Plus User)
- Spalte F enthält die E-Mail-Adresse
  Teilnehmer, die die OpenScape Office Clients nutzen wollen, bekommen automatisch per E-Mail ein Link auf die Installationsdatei(en) geschickt, wenn die E-Mail-Adressen über die csv-Datei importiert wurden.
- Spalte G enthält die Mobilfunknummer (mögliche Werte: `0-9,*,#`)
- Spalte H enthält die private Rufnummer (mögliche Werte: `0-9,*,#`)
- Spalte I enthält die Knoten-ID (mögliche Werte: `0-999`)
  Diese Spalte muss mit einem Wert belegt sein, sonst erfolgt kein Import. Ist das System nicht vernetzt, muss hier 0 eingetragen sein.

- Spalte J enthält die IP-Adresse des zweiten Gateways

WICHTIG:

CSV-Dateien müssen im ANSI/ASCII-Format vorliegen.

CSV-Dateien von älteren OpenScape Office Versionen werden nicht unterstützt.

6.2 IP-Teilnehmer und LAN-Telefonie

Unter LAN-Telefonie versteht man das Telefonieren innerhalb des internen Netzes (LAN). Dazu müssen Kommunikationssystem und IP-Teilnehmer bei der Erstinbetriebnahme in die LAN-Infrastruktur eingebunden werden.

Als Gesprächsteilnehmer (IP-Teilnehmer) können sowohl PCs als auch für die LAN-Telefonie geeignete Telefone (z. B. Systemtelefone oder auch SIP-Telefone) verwendet werden.

Damit sich Systemtelefone bei der Erstinbetriebnahme automatisch am Kommunikationssystem anmelden und aktuelle Software-Updates beziehen können, ist ein DHCP-Server im internen Netz nötig.

Um eine verlustfreie Übertragung und eine gute Sprachqualität zu gewährleisten, werden die Sprachsignale mit Hilfe von Audio-Codecs komprimiert und mit speziellen Verfahren (Quality of Service) so gekennzeichnet, dass die Sprachübertragung gegenüber der Datenübertragung vorrangig behandelt wird.

6.2.1 IP-Teilnehmer

Ein IP-Teilnehmer nutzt für die Übertragung der digitalen Signale eine LAN-Leitung. Mit dem Kommunikationssystem wird der IP-Teilnehmer über die LAN-Anschlüsse verbunden. In der Regel ist ein IP-Teilnehmer ein LAN- oder WLAN-Telefon.

Es gibt folgenden Typen von IP-Teilnehmern:

- **System-Client**: Ein System-Client ist ein IP-Teilnehmer, der bei der Kommunikation im internen Netz alle Leistungsmerkmale von OpenScape Office MX nutzen kann. Das kann z. B. ein Systemtelefon sein, wie HiPath OpenStage, oder ein PC mit CTI-Software, wie OpenScape Personal Edition. Nur System-Clients können die Funktionen vonOpenScape Office nutzen.
- **SIP-Client**: Ein SIP-Client ist ein IP-Teilnehmer, der das SIP-Protokoll nutzt. Er kann nur einen eingeschränkten Leistungsumfang von OpenScape Office MX nutzen. Das kann z. B. ein SIP-Telefon wie OpenStage 15 S sein.
- **RAS-User**: Einem RAS-User (Remote Access Service User) wird über den ISDN-Anschluss der Zugang zum IP-Netz gewährt. Dadurch kann das Kommunikationssystem ferngewartet werden.

Insgesamt können bei OpenScape Office MX 300 und bei OpenScape Office LX 500 IP-Teilnehmer eingerichtet werden. Davon sind drei IP-Teilnehmer reserviert für den Online User (Rufnummer 7070), für den Remote-Zugang über ISDN (Rufnummer 7080) und für die Lizenzierung über ISDN (Rufnummer 7090). Den übrigen IP-Teilnehmern sind standardmäßig die Rufnummern von 100 bis 297 (MX) und 100 bis 299 (LX) zugeordnet. Falls die drei reservierten Teilnehmer nicht benötigt werden, können diese Teilnehmer über den Experten-Modus zu IP-Teilnehmern umkonfiguriert werden.

Für jeden angeschlossenen IP-Teilnehmer ist eine Lizenz als Comfort User oder Comfort Plus User nötig.

Konfiguration der IP-Teilnehmer

Folgende Konfigurationen zu einem IP-Teilnehmer können durchgeführt werden:

- Konfiguration der Standard-Parameter mit dem Wizard **IP-Endgeräte** (siehe *OpenScape Office V3, OpenScape Office MX/LX, Administratordokumentation, Teilnehmer*).
- Konfiguration aller Parameter (Standard-Parameter und erweiterte Parameter) über den Experten-Modus (siehe *Konfiguration der Teilnehmer über Experten-Modus*).

6.2.2 Anforderungen an die LAN-Telefonie

Um die Qualität der Sprachübertragung bei der LAN-Telefonie sicherzustellen, müssen die verwendeten IP-Netze und das Kommunikationssystem bestimmte Anforderungen erfüllen. Die Sprachqualität und die Zuverlässigkeit der Sprachkommunikation hängt hierbei von der eingesetzten Netzwerktechnik ab.

Anforderungen

- LAN ab 100 Mbit/s empfohlen
- Jede Komponente im IP-Netz muss an einem eigenen Port an einem Switch oder einem Router abgeschlossen sein; keinen HUB verwenden.
- Höchstens 50 ms Verzögerung in einer Richtung (One Way Delay); höchstens 150 ms Gesamtverzögerung
- Höchstens 3% Paketverlust; wird Fax/Modem über G.711 verwendet, darf der Paketverlust 0,05% nicht übersteigen.
- Höchstens 20 ms Jitter
- Unterstützung für Quality of Service (QoS): IEEE 802.p, DiffServ (RFC 2474) oder ToS (RFC 791)
- Höchstens 40% Netzwerkauslastung

6.2.3 IP-Adressen

Um das Kommunikationssystem in die LAN-Infrastruktur einzubinden, müssen die IP-Adresse und der interne IP-Adressbereich des Kommunikationssystems an das IP-Adressen-Schema des internen Netzes angepasst werden.

IP-Adresse und Subnetzmaske des Kommunikationssystems wird bei der Erstinbetriebnahme definiert. IP-Adresse und Subnetzmaske können nachträglich geändert werden.

Das Kommunikationssystems nutzt für die interne Kommunikation seiner Module standardmäßig den IP-Adressbereich 192.168.2.xxx. Wird dieser IP-Adressbereich im internen Netz bereits von anderen Clients genutzt, weicht das Kommunikationssystems automatisch auf einen anderen vordefinierten IP-Adressbereich aus. Insgesamt kann das Kommunikationssystems viermal den IP-Adressbereich automatisch wechseln.

Der interne IP-Adressbereich kann auch auf einen gewünschten IP-Adressbereich festgelegt werden. Die interne Subnetzmaske ist 255.255.255.0 und kann nicht geändert werden.

Um die Änderungen zu aktivieren, ist ein Neustart des Kommunikationssystems notwendig.

Die Änderungen der IP-Adresse und des internen IP-Adressbereichs bleiben bei einer Softwareaktualisierung erhalten, werden aber bei einem Reload wieder auf die Standardwerte zurückgesetzt. Diese Änderungen können nicht in einem Backup-Set gespeichert werden.

6.2.4 DHCP

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) verteilt mit Hilfe des DHCP-Servers automatisch IP-Konfigurationsparameter (wie z. B. IP-Adresse und Standard-Gateway) an die IP-Teilnehmer eines Netzwerks (z. B. LAN oder Internet).

An den IP-Teilnehmern selbst (z. B. Systemtelefone, PCs, usw.) muss der automatische Empfang der IP-Konfigurationsparameter eingerichtet werden. Systemtelefone erhalten somit die Daten für die automatische Anmeldung und werden automatisch mit neuen Software-Updates versorgt.

DHCP-Server

OpenScape Office MX ist standardmäßig als DHCP-Server konfiguriert. Bei OpenScape Office LX kann der Linux-Server als DHCP-Server konfiguriert werden. Es kann auch ein bereits im Netzwerk vorhandener DHCP-Server genutzt werden (z. B. der DHCP-Server des Internet-Routers). In diesem Fall muss der DHCP-Server des Kommunikationssystems deaktiviert werden und es müssen einige IP-Konfigurationsparameter (vendor-spezifische Daten) in dem externen DHCP-Server konfiguriert werden, damit sich die Systemtelefone automatisch anmelden können und mit neuen Software-Updates versorgt werden. Bei der Erstinbetriebnahme sollte entschieden werden, ob der DHCP-Server des Kommunikationssystems oder ein externer DHCP-Server (z. B. der DHCP-Server des Internet-Routers) genutzt werden soll. Der DHCP-Server des Kommunikationssystems kann nachträglich aktiviert oder deaktiviert werden. Zusätzlich können die IP-Konfigurationsparameter konfiguriert werden.

DHCP-Adress-Pool (IP-Adressbereiche)

Meldet sich ein IP-Teilnehmer am DHCP-Server an, bekommt er u.a. eine dynamische IP-Adresse zugewiesen. Der Administrator kann einen IP-Adressbereich festlegen, aus dem der DHCP-Server die IP-Adressen an die IP-Teilnehmer vergeben darf. Es sollen z. B. nicht alle IP-Adressen aus dem Band 192.168.1.x vergeben werden, sondern nur von 192.168.1.50 bis 192.168.1.254, da die unteren IP-Adressen bis 192.168.1.49 für IP-Teilnehmer mit statischen IP-Adressen reserviert sein sollen.

DHCP-Relay-Agent

OpenScape Office MX kann auch als DHCP-Relay-Agent konfiguriert werden. Der DHCP-Relay-Agent dient dazu, in einem Remote-Netzwerk DHCP-Anfragen an den eigentlichen DHCP-Server weiterzuleiten.

6.2.5 IP-Protokolle

IP-Protokolle ermöglichen das Telefonieren in IP-Netzen, indem sie die für das Gespräch notwendigen Signale übertragen.

Der Vorgang eines Telefongesprächs teilt sich auf in den Verbindungsaufbau, die Sprachübertragung und den Verbindungsabbau. Die Sprachsignale werden zu einzelnen IP-Paketen zusammengepackt und über ein vom Verbindungsauf- und abbau (Rufsignalisierung) getrenntes Protokoll übertragen.

IP-Protokolle für die Rufsignalisierung bei IP-Telefonie

Auf folgendem IP-Protokoll setzen die IP-Protokolle für die Rufsignalisierung auf:

- TCP (Transmission Control Protocol)
  TCP ist ein zuverlässiges, verbindungsorientiertes Protokoll für die Übertragung von IP-Paketen. Vor Übertragungsbeginn wird ein virtueller Kanal zwischen den beiden Endpunkten der Netzwerkverbindung aufgebaut. Auf diesem Kanal können in beide Richtungen Daten übertragen werden. TCP wird hauptsächlich in den Bereichen WorldWideWeb, E-Mail und Peer-to-Peer-Netzwerke eingesetzt. Zusätzlich wird es auch für die Rufsignalisierung bei der IP-Telefonie verwendet, da es die Eigenschaft besitzt, dass Datenverluste bei der Übertragung erkannt und automatisch behoben werden.

Folgende IP-Protokolle werden für die Rufsignalisierung verwendet:

- SIP (Session Initiation Protocol)
  SIP wird üblicherweise bei der Internet-Telefonie eingesetzt, ist aber nicht darauf beschränkt. Es kann z. B. auch bei der Telefonie in internen Netzen verwendet werden. Mit SIP können aber nicht alle Telefonleistungsmerkmale eines Kommunikationssystems genutzt werden.
- Herstellerabhängiges Protokoll des Kommunikationssystems
  OpenScape Office MX verwendet das auf Basis von H.323 weiterentwickelte CorNet-IP (CorNet-Internet-Protokoll) für die IP-Telefonie innerhalb des internen Netzes. Mit CorNet-IP werden alle Telefonleistungsmerkmale der OpenScape Office MX (HiPath-ComScendo-Leistungsumfang) unterstützt.

Welches Protokoll genutzt wird, ist abhängig vom verwendeten IP-Teilnehmer. Die kommunikationssystemeigenen IP-Telefone (System-Clients) unterstützen CorNet-IP und stellen somit alle Telefonleistungsmerkmale der OpenScape Office MX zur Verfügung, während SIP-Telefone nur einen eingeschränkten Leistungsumfang bieten können.

Bei der Internet-Telefonie hat sich inzwischen SIP gegenüber dem H.323-Protokoll durchgesetzt. Die wichtigsten Internet-Telefonie-Service-Provider (ITSP) verwenden ausschließlich SIP.

IP-Protokolle für die Sprachübertragung bei IP-Telefonie

Auf folgendem IP-Protokoll setzt das IP-Protokoll für die Übertragung der IP-Sprachpakete auf:

- UDP (User Datagram Protocol)
  UDP ist ein einfaches, verbindungsloses Protokoll für die Übertragung von IP-Paketen. Vor Übertragungsbeginn wird kein virtueller Kanal wie bei TCP zur Gegenstelle aufgebaut, wodurch die PCs schneller mit dem Datenaustausch beginnen können. Zur Adressierung der Sprachpakete wird bei UDP die Portnummer des Dienstes mitgesendet, der die Daten erhalten soll. Es wird hauptsächlich im Bereich DNS und für die Sprachübertragung bei der IP-Telefonie eingesetzt. Da bei einem verbindungslosen Protokoll allerdings nicht kontrolliert wird, ob die Gegenstelle die Daten auch wirklich erhalten hat, kann dies zu Verlusten bei der Sprachübertragung führen.

Folgendes IP-Protokoll wird für die Übertragung der IP-Sprachpakete verwendet:

- RTP (Realtime Transport Protocol)
  RTP ist ein paketbasiertes Protokoll für die Übertragung von echtzeitsensitiven Datenströmen, wie z. B. Video- und Audio-Daten. Es wird u.a. für die Sprachübertragung bei der IP-Telefonie eingesetzt.

Parameter-Einstellungen für H.323

Die Parameter für den H.323-Standard sind für den Betrieb von OpenScape Office MX sinnvoll vorbelegt und sollten nicht geändert werden.

Parameter-Einstellungen für SIP

Die meisten Parameter für das SIP-Protokoll sind für den Betrieb von OpenScape Office MX sinnvoll vorbelegt und sollten nicht geändert werden. Allerdings kann der Wert, wieviele DSL-Gespräche maximal gleichzeitig geführt werden sollen, selbst wenn noch weitere Bandbreite zur Verfügung steht, nach Bedarf eingestellt werden.

6.2.6 Audio-Codecs

Als Audio-Codec (Codec ist ein Kunstwort aus engl. coder und decoder) bezeichnet man ein Programm, das Sprache in digitale Datenpakete (IP-Pakete) codiert und umgekehrt wieder decodiert. Beim Codiervorgang werden die Daten komprimiert, was je nach verwendetem Codec unterschiedlich stark durchgeführt wird. Durch die Komprimierung wird bei der Übertragung des IP-Pakets weniger

Bandbreite benötigt als ohne Komprimierung. Bei der Decodierung der Datenpakete kann es allerdings zu Einbußen der Sprachqualität und der Kontinuität der Wiedergabe kommen.

Damit die Daten nach dem Transport auch wieder korrekt in Sprache umgewandelt werden können, muss der Empfänger den gleichen Codec wie der Sender benutzen.

Unterstützte Audio-Codecs

Folgende Audio-Codecs werden unterstützt:

- G.729, G.729A, G.729B, G.729AB: Sprachkodierung mit 8 Kbit/s - gute Sprachqualität.
- G.711 (A-law und µ-law): Sprachkodierung mit 56 oder 64 Kbit/s - sehr gute Sprachqualität. G.711 wird im Festnetzbereich (ISDN) eingesetzt.

Den Audio-Codecs können Prioritäten von 1 (hoch) bis 7 (niedrig) zugewiesen werden. OpenScape Office MX versucht automatisch, für jede Verbindung einen Audio-Codec mit einer möglichst hohen Priorität zu verwenden. Wird ein Audio-Codec mit geringer Sprachkomprimierung (guter Sprachqualität) verwendet, wird das Netz höher ausgelastet. Bei intensiver IP-Telefonie kann das bei einem durch Datentransfer bereits ausgelasteten Netz zu einer Verschlechterung der Sprachqualität führen.

Bei einigen Codecs kann OpenScape Office MX eine Sprechpausenerkennung (VAD, Voice Activity Detection) aktivieren. Bei langen Sprechpausen kann somit die Last auf das Netz reduziert werden.

Für jeden Codec kann die Rahmengröße (Größe des IP-Pakets) von 10 bis 90 Millisekunden angegeben werden. Damit legen Sie die Abtastrate fest, mit der das Sprachsignal in IP-Pakete zerlegt wird. Ein höherer Wert (z. B. 90 ms) bedeutet einerseits ein besseres Verhältnis von Nutzdaten zum IP-Paket-Overhead, andererseits aber eine größere Verzögerung bei der Übertragung.

6.2.7 RTP-Payload für Töne nach RFC2833

RTP-Payload für Töne nach RFC2833 überträgt Töne zur Signalisierung in RTP-Paketen.

Als Administrator können Sie die Funktion für folgende Arten von Tönen separat aktivieren oder deaktivieren:

- MFV
- Fax/Modem

6.2.8 Quality of Service

Quality of Service (QoS) umfasst unterschiedliche Verfahren, um die höchstmögliche Qualität und Verlustfreiheit bei der Übertragung von Datenpaketen (IP-Pakete) zu gewährleisten. Um bei der Sprachübertragung eine gute Sprachqualität zu erreichen, werden mit QoS im IP-Netz die IP-Sprachpakete vor den IP-Datenpaketen anderer Applikationen priorisiert.

Für die Priorisierung werden die IP-Pakete mit einer besonderen Markierung (Codepunkt) versehen. Diese Markierung befindet sich in den Steuerinformationen der IP-Pakete. Die Priorisierungsinformation bewirkt eine Einstufung in unterschiedliche Klassen. Wenn die im IP-Netz vorhandenen Komponenten (z. B. Kommunikationssystem, SIP-Teilnehmer und Internet-Router) QoS unterstützen, können sie diesen Klassen unterschiedliche Bandbreite zuordnen und somit die IP-Sprachpakete bevorzugt transportieren.

AF/EF-Codepunkte

Für die Priorisierung nach dem DiffServ-Verfahren werden zwei verschiedene Codepunkte definiert, um die Übertragung von IP-Paketen in unterschiedliche Klassen einteilen zu können.

- Codepunkt Expedited Forwarded (EF): Garantiert eine konstante Bandbreite. Für IP-Pakete, die mit diesem Codepunkt markiert sind, steht immer die gleiche Bandbreite zur Verfügung.
- Codepunkt Assured Forwarding (AF): Garantiert eine minimale Bandbreite. IP-Pakete, die mit diesem Codepunkt markiert sind, haben eine niedrigere Priorität als EF und müssen sich die von EF nicht genutzte Bandbreite teilen. Wird der festgelegte Wert erreicht, werden alle IP-Pakete, die diese Bandbreite überschreiten würden, verworfen.
  Für AF sind die vier Klassen AF1x (höchste Priorität) bis AF4x (niedrigste Priorität) reserviert. x steht für Dropping Level. Innerhalb jeder Klasse kann ein Dropping Level definiert werden, der angibt, wie lange IP-Pakete zwischengespeichert werden, wenn sie nicht schnell genug weitertransportiert werden können.
  - 1 (low): IP-Pakete werden lange Zeit zwischengespeichert.
  - 2 (medium): IP-Pakete werden einige Zeit zwischengespeichert.
  - 3 (high): IP-Pakete werden nur kurze Zeit zwischengespeichert und anschließend verworfen.

Für die folgenden Übertragungsarten kann eingestellt werden, mit welchem Codepunkt die zu übertragenden IP-Pakete markiert werden sollen.

- Signalisierungsdaten: für die Übertragung der Signalisierungsdaten zum Verbindungsauf- und abbau bei der IP-Telefonie
- Sprach-Payload (Sprach-Nutzlast): für die Sprachübertragung bei der IP-Telefonie. Empfehlenswert ist hier die Einstellung Codepunkt EF.
- Fax-/Modem-Payload (Fax-/Modem--Nutzlast): z. B. für die Fax-/Modem-Datenübertragung bei IP-Vernetzung
- Netzwerksteuerung: z. B. für die Übertragung von SNMP-Traps

Die EF-/AF-Codepunkte können in Form von Hexadezimalwerten angezeigt werden.

Priorisierungsklassen

Die Priorisierungsklassen für die Übertragungsarten können in den beiden folgenden Formen eingestellt werden:

- Layer3-Priorisierung - EF-/AF-Codepunkte:
  Anwendung im WAN, z. B. bevorzugte Übertragung der IP-Pakete über einen Router. Zusätzlich zu den EF-/AF-Codepunkten können noch folgende Werte eingestellt werden:
  - Best Effort: mit Best Effort können Pakete markiert werden, die keiner Priorisierung bedürfen, z. B. für die Administration.
  - CS7: mit Class Selector 7 können wichtige Netzwerkdienste markiert werden, wie z: B. SNMP-Pakete.
- Layer2-Priorisierung - Layer 2-QoS-Werte von 0 bis 7:
  Anwendung im VLAN, z. B bevorzugte Übertragung der IP-Pakete zwischen Switchen.

6.2.9 CorNet-IP Security

Mit CorNet-IP Security werden die versendeten Nachrichten auf Integrität geprüft.

Falls im IP-Netz CorNet-IP Security aktiviert werden soll, müssen bei allen beteiligten Komponenten die nachfolgenden Einstellungen übereinstimmen. Erst dann kann eine Kommunikation unter den IP-Teilnehmern zustandekommen.

- H.323/TS-Sicherheit
  Für CorNet-IP Security stehen die beiden Sicherheitsmodi Reduced Security und Full Security zur Verfügung.
  - Reduced Security: Die IP-Teilnehmer senden einen Echtheitsstempel (Crypto-Token) und der Gatekeeper überprüft diesen Echtheitsstempel. Der Gatekeeper sendet aber selbst keinen Echtheitsstempel.
  - Full Security: Beide Seiten senden Echtheitsstempel und überprüfen diese Echtheitsstempel.
- Globale Gatekeeper ID
  Hier wird die globale Gatekeeper-Identität angegeben. Sind in einem Netzwerk mehrere Gatekeeper vorhanden, müssen alle Gatekeeper die gleiche Gatekeeper ID verwenden.
- Kennwort für Trunking
  In der Vernetzung müssen alle Systeme, die miteinander kommunizieren, das gleiche Kennwort verwenden.
- Security time window
  Dieser Wert legt die Zeit für die Überwachung der Lebensdauer von IP-Paketen fest. Im Gateway wird geprüft, ob die ankommenden IP-Pakete nicht älter sind als die aktuelle Zeit plus der eingetragenen Zeit. Die Größe der Security time ist abhängig von den auftretenden Laufzeiten im IP-Netz. Wenn die Zeit zu klein gewählt wird und lange Laufzeiten auftreten, kann es zu Störungen im VoIP-Verkehr kommen. Ein Wert von 90 Sekunden sollte in den meisten Fällen störungsfrei funktionieren.

Gatekeeper

OpenScape Office MX hat die Funktion eines Gatekeepers integriert, d. h. die OpenScape Office MX fungiert als Gatekeeper. Über den Gatekeeper werden die Signale für Verbindungsaufbau und -steuerung geleitet. Zusätzlich setzt der Gatekeeper IP-Adressen in E.164-Adressen (Telefonnummern) um.

Die Kennzeichnung **H323-ID** des internen Gatekeepers ist für den Betrieb von OpenScape Office MX sinnvoll vorbelegt und sollte nicht geändert werden.

6.2.10 Tastenprogrammierung

Jedes Systemtelefon ist mit einer bestimmten Anzahl an Funktionstasten ausgestattet. Einige dieser Funktionstasten sind standardmäßig mit Funktionen vorbelegt. Diese Vorbelegung kann geändert und die restlichen nicht vorbelegten Funktionstasten können mit Funktionen programmiert werden.

Bei Systemtelefonen mit Display können bestimmte Funktionstasten auch direkt am Systemtelefon programmiert werden.

Nutzer der Applikationen **myPortal**, **myPortal for Outlook** und **myAttendant** können die Tasten ihres Telefons auch über diese Applikationen programmieren (siehe Benutzerhandbuch der Applikation).

Ein Systemtelefon ist immer einem IP-Teilnehmer zugeordnet. Die Tastenbelegung des Systemtelefons kann für einen IP-Teilnehmer bereits konfiguriert werden, obwohl noch kein Systemtelefon angeschlossen ist.

Mehrfachbelegung der Funktionstasten

Die Funktionstasten der OpenStage-Telefone können zweifach belegt werden, nämlich auf der 1. Ebene und auf der 2. Ebene. Die 1.Ebene kann mit allen angebotenen Funktionen belegt werden. Die 2. Ebene kann mit externen Rufnummern belegt werden. Um die 2. Ebene verwenden zu können, muss am Systemtelefon die Ebenenumschaltetaste (Shift-key) eingerichtet sein. Die LEDs der Funktionstasten gehört dabei immer zur 1. Ebene.

6.3 ISDN-Teilnehmer und analoge Teilnehmer (nur für MX)

ISDN-Teilnehmer und analoge Teilnehmer können nicht über die LAN-Schnittstelle in das interne Netz integriert werden. Sie werden bei OpenScape Office MX direkt an zusätzlich benötigten Gateway-Modulen und bei OpenScape Office LX an zusätzlich benötigten Gateways oder Adaptern angeschlossen.

6.3.1 ISDN-Teilnehmer

Ein ISDN-Teilnehmer nutzt für die Übertragung der digitalen Signale den S_0-Bus. Deshalb wird er auch oft S_0-Teilnehmer genannt. Mit dem Kommunikationssystem wird der ISDN-Teilnehmer über die S_0-Schnittstellen verbunden.

Folgende ISDN-Teilnehmer können angeschlossen werden:

- ISDN-Telefon
- Fax Gruppe 4
- ISDN-Modem
- PC mit ISDN-Karte

Insgesamt können bei OpenScape Office MX maximal 48 ISDN-Teilnehmer eingerichtet werden. Standardmäßig sind den ersten 25 ISDN-Teilnehmern die Rufnummern von 275 bis 299 zugeordnet.

Folgende Typen von ISDN-Teilnehmern können definiert werden:

- Standard: für ISDN-Telefon, Fax Gruppe 4, ISDN-Modem oder PC mit ISDN-Karte
- Fax: Voraussetzung für die Einrichtung der Taste "Info von Fax/Anrufbeantworter". Wird z. B. ein PC mit ISDN-Karte und Faxsoftware an den S_0-Bus angeschlossen und ihm der Typ "Fax" zugewiesen, kann auf jedem Endgerät eine Taste "Info von Fax/Anrufbeantworter" eingerichtet werden. Wenn diese Taste leuchtet, wird damit signalisiert, dass ein Fax empfangen wurde.
- Anrufbeantworter: Voraussetzung für die Übernahme eines Gespräches, wenn der Anrufbeantworter das Gespräch bereits angenommen hat. Wird z. B. ein Gigaset ISDN mit Anrufbeantworter angeschlossen und ihm der Typ "Anrufbeantworter" zugewiesen, kann man auf jedem Endgerät ein Gespräch übernehmen, das der Anrufbeantworter bereits angenommen hat. Dazu muss am Endgerät eine Taste mit der internen Rufnummer des Gigasets programmiert werden.

Anschluss von ISDN-Teilnehmern an die S_0-Schnittstelle

Um ISDN-Teilnehmer an das Kommunikationssystem anschließen zu können, muss mindestens eine der S_0-Schnittstellen, die für den ISDN-Teilnehmeranschluss oder den ISDN-Anlagenanschluss verwendet werden, als interner S_0-Bus (S_0-Euro-Bus) konfiguriert werden.

> ***INFO:*** Falls bei einem ISDN-Mehrgeräteanschluss mehrere ISDN-Teilnehmer an einer S_0-Schnittstelle angeschlossen werden, muss jedem einzelnen ISDN-Teilnehmer eine eindeutige MSN zugeordnet werden. Diese Zuordnung ist im Konfigurationsmenü des ISDN-Teilnehmers durchzuführen.

Konfiguration der ISDN-Teilnehmer

Folgende Konfigurationen zu einem ISDN-Teilnehmer können durchgeführt werden:

- Konfiguration der Standard-Parameter mit dem Wizard **ISDN-Endgeräte** (siehe *OpenScape Office V3, OpenScape Office MX/LX, Administratordokumentation, Teilnehmer*).
- Konfiguration aller Parameter (Standard-Parameter und erweiterte Parameter über den Experten-Modus (siehe *Konfiguration der Teilnehmer über Experten-Modus*).

Nur eingerichtete Nummern für MSN zulassen

Der Administrator kann festlegen, dass weitere MSNs an einem S0-Bus nur für dort bereits vorhandene interne Rufnummern einrichtbar sind. In diesem Fall kann ein Teilnehmer nicht unberechtigt eine MSN hinzufügen, indem er den S0-Bus mit einer weiteren MSN gehend belegt und das Kommunikationssystem dem S0-Bus daraufhin eine freie interne Rufnummer für diese MSN zuordnet.

Umstecken am Bus

Das Kommunikationssystem unterstützt das Parken eines Gesprächs am S_0-Bus mit anschließendem Ausstecken und Anschließen des Endgeräts an einer anderen Stelle, um das Gespräch dann wieder aufzunehmen – Umstecken am Bus (Terminal Portability TP). Der geparkte Teilnehmer erhält eine Displaymeldung über den Umsteckvorgang. Für den gesamten Vorgang stehen drei Minuten zur Verfügung.

Für Dienste wie Telefax, Teletex oder Datenübermittlung wird das Leistungsmerkmal nicht unterstützt.

6.3.2 Analoge Teilnehmer

Ein analoger Teilnehmer (a/b-Teilnehmer) nutzt für die Übertragung der analogen Signale eine zweiadrige a/b-Leitung. Mit dem Kommunikationssystem wird der analoge Teilnehmer über die a/b-Anschlüsse verbunden.

Es gibt u.a. folgenden Arten von analogen Teilnehmern:

- Standard (analoges Telefon)
- Fax (Gruppe 3)
- Anrufbeantworter
- Modem ab 9600 bit/s
- Lautsprecher

Insgesamt können bei OpenScape Office MX maximal 72 analoge Teilnehmer eingerichtet werden. Standardmäßig sind den ersten 25 analogen Teilnehmern die Rufnummern von 250 bis 274 zugeordnet. Bei OpenScape Office LX können analoge Teilnehmer über Adapter oder über Gateways hinzugefügt werden.

Modems mit einer festen Geschwindigkeit von 56 kbit/s oder höher werden nicht unterstützt, da Geschwindigkeiten von 56 kbit/s oder höher nicht verarbeitet werden können.

Bei analogen Teilnehmern muss MFV aktiviert sein.

Konfiguration der analogen Teilnehmer

Folgende Konfigurationen zu einem analogen Teilnehmer können durchgeführt werden:

- Konfiguration der Standard-Parameter mit dem Wizard **Analog-Endgeräte** (siehe *OpenScape Office V3, OpenScape Office MX/LX, Administratordokumentation, Teilnehmer*).
- Konfiguration aller Parameter (Standard-Parameter und erweiterte Parameter über den Experten-Modus (siehe *Konfiguration der Teilnehmer über Experten-Modus*).

6.4 Benutzer der OpenScape Office Clients

Benutzer der OpenScape Office Clients sind Teilnehmer des Kommunikationssystems, die die OpenScape Office Clients nutzen, wie z. B. myPortal for Outlook oder das Multimedia Contact Center. Benutzer der OpenScape Office Clients können IP-Teilnehmer und analoge Teilnehmer sein.

Alle Benutzer der OpenScape Office Clients werden im Benutzerverzeichnis aufgelistet. Für den korrekten Betrieb müssen zusätzliche Benutzerdaten im Benutzerverzeichnis konfiguriert werden (siehe *Konfiguration der Benutzer der OpenScape Office Clients*).

6.5 Virtuelle Teilnehmer

Virtuelle Teilnehmer verhalten sich wie reale Teilnehmer, ihnen sind aber keine physikalischen Endgeräte zugeordnet.

Virtuelle Teilnehmer werden nur für spezielle Funktionen eingerichtet:

- Bei Mobility Entry werden virtuelle Teilnehmer für die Integration von Mobiltelefonen genutzt.
- Bei der Rufweiterschaltung werden virtuelle Teilnehmer wie reale Teilnehmer konfiguriert, um z. B. für die Signalisierung von Anrufen verwendet zu werden.

6.5.1 Mobile Teilnehmer

Mobile Teilnehmer sind virtuelle Teilnehmer, die für die Integration von Mobiltelefonen (GSM-Telefone) in das Kommunikationssystem verwendet werden. Ein mobiler Teilnehmer wird wie ein interner Teilnehmer behandelt und kann somit mit seinem Mobiltelefon die Leistungsmerkmale des Kommunikationssystems nutzen.

Eine Übersicht über die möglichen System-Leistungsmerkmale und die Konfiguration von mobilen Teilnehmern siehe *Mobility*.

6.5.2 Virtuelle Teilnehmer für Rufweiterschaltung

Für die Rufweiterschaltung werden virtuelle Teilnehmer benötigt. Diese sind wie reale Teilnehmer zu konfigurieren, um z. B. für die Signalisierung von Anrufen verwendet zu werden.

Insgesamt können maximal 70 virtuelle Teilnehmer eingerichtet werden.

Konfiguration der virtuellen Teilnehmer für Rufweiterschaltung

Die Konfiguration der Parameter eines virtuellen Teilnehmers wird mit dem Experten-Modus durchgeführt (siehe *Konfiguration der Teilnehmer über Experten-Modus*).

6.6 Profile

In Profilen werden die Werte und Eigenschaften von Teilnehmern abgespeichert. Einem Profil können mehrere Teilnehmer (Mitglieder) zugeordnet werden. Für alle Mitglieder dieses Profils gelten die gleichen Werte und Eigenschaften.

Es wird zwischen zwei Profilen unterschieden:

- **Teilnehmer-Profile**
  Teilnehmer-Profile werden den IP-Teilnehmern zugeordnet. Es können bis zu 10 Teilnehmer-Profile angelegt werden. Die Teilnehmer-Profile können einzeln oder alle zusammen exportiert und importiert werden. Die Dateien sind vom Typ `xml`.
- **Benutzer-Profile**
  Benutzer-Profile werden den Benutzern der OpenScape Office Clients zugeordnet.

Jeder Teilnehmer kann Mitglied von genau einem Profil sein. Werden die Werte und Eigenschaften eines Teilnehmers, der Mitglied eines Profils ist, direkt - also nicht über das Profil - geändert, so wird der Teilnehmer aus dem Profil gelöscht.

6.7 Konfiguration der Teilnehmer

Für die Teilnehmer können bestimmte Werte (z. B. Rufnummer, Name und Durchwahlnummer) und Eigenschaften (z. B. Art der Rufsignalisierung) definiert werden.

Die Konfiguration der Teilnehmer ist unterteilt in eine Standard-Konfiguration und eine erweiterte Konfiguration. Für IP-Teilnehmer, ISDN-Teilnehmer und analoge Teilnehmer werden die Standard-Einstellungen über Wizards konfiguriert (mit einer Administrator-Kennung möglich). Die erweiterten Einstellungen werden über den Experten-Modus konfiguriert (nur mit einer Servicetechniker-Kennung möglich). Virtuelle Teilnehmer und mobile Teilnehmer werden komplett über den Experten-Modus konfiguriert (sowohl die Standard-Einstellungen als auch die erweiterten Einstellungen). Die Standard-Einstellungen lassen sich für alle Teilnehmer einer Teilnehmerart (z. B. IP-Teilnehmer oder analoge Teilnehmer) komfortabel in einer Liste ändern.

Mit der Kennung *Kundenadministrator* können die Teilnehmer nicht konfiguriert werden, aber die Namen der Teilnehmer können festgelegt werden.

Für die am Kommunikationssystem angeschlossenen Teilnehmer sollte ein Rufnummernplan existieren.

Rufnummern, Namen und Durchwahlnummern der Teilnehmer können über den Rufnummernplan im Service-Center abgerufen werden.

Berechtigungen

IP-Teilnehmern, ISDN-Teilnehmern und analogen Teilnehmern können Berechtigungsklassen zugewiesen werden. Folgende Berechtigungsklassen sind möglich:

- **Intern**: der Teilnehmer darf nur intern telefonieren.
- **Kommend**: der Teilnehmer darf von extern angerufen werden, jedoch nicht nach extern wählen (= Halbamt).
- **Gesperrte Rufnummern**: der Teilnehmer darf gesperrte Rufnummern nicht wählen. Gesperrte Rufnummern können mit dem Wizard *Berechtigung* festgelegt werden.
- **Erlaubte Rufnummern**: der Teilnehmer darf nur erlaubte Rufnummern wählen. Erlaubte Rufnummern können mit dem Wizard *Berechtigung* festgelegt werden.
- **International**: der Teilnehmer darf sowohl interne als auch externe Gespräche führen (= Vollamt).
- **Notruf**: der Teilnehmer darf nur Notrufnummern wählen. Die Notrufnummern können mit dem Wizard *Berechtigung* festgelegt werden.

Kurzwahlziele sind unabhängig von der zugeordneten Berechtigungsklasse stets benutzbar.

6.7.1 Konfiguration der Teilnehmer über Wizards

Über Wizards können die Standard-Einstellungen der IP-Teilnehmer, ISDN-Teilnehmer und analogen Teilnehmer konfiguriert werden.

Standard-Einstellungen

Die Standard-Einstellungen sollten für jeden Teilnehmer kontrolliert und wenn nötig angepasst werden.

- **Rufnummer, Name, Durchwahlnummer**
  Standardmäßig ist jedem Teilnehmer eine Rufnummer zugeordnet (z. B. 101). Unter dieser Rufnummer ist der Teilnehmer intern erreichbar. Bei Systemtelefonen wird diese Rufnummer im eigenen Display und im Display des Kommunikationspartners angezeigt. Soll beim extern angerufenen Teilnehmer an Stelle der eigentlichen Rufnummer eine andere Rufnummer angezeigt werden, kann diese Rufnummer definiert werden.
  Jedem Teilnehmer kann zusätzlich eine Durchwahlnummer zugeordnet werden. Unter der Durchwahlnummer ist der Teilnehmer von extern direkt erreichbar. Der Teilnehmer kann z. B. intern über die Rufnummer 101 und extern über die Durchwahlnummer `3654321` (MSN bei Mehrgeräteanschluss) oder `<Anlagenrufnummer>-101` (bei Anlagenanschluss) erreicht werden. Bei der Erstinbetriebnahme kann im Falle eines Anlagenanschlusses festgelegt werden, ob als Durchwahlnummer automatisch die interne Rufnummer eingetragen werden soll. Die Durchwahlnummer kann sich aber auch von der Rufnummer unterscheiden. Falls Internet-Telefonie genutzt

wird, kann zusätzlich eine Durchwahlnummer festgelegt werden, mit der der Teilnehmer über die Internet-Telefonie erreichbar ist. Diese Rufnummer wird vom Internet-Telefonie-Service-Provider zur Verfügung gestellt.
Jedem Teilnehmer kann zusätzlich ein Name zugeordnet werden. Dieser Name erscheint beim Kommunikationspartner im Display (nur bei Systemtelefonen).
Existiert ein Rufnummernplan, so sollten die Rufnummern, die Durchwahlnummern und die Namen der Teilnehmer anhand des Rufnummernplans angepasst werden.

- **Typ**
  Für jeden Teilnehmer kann der Teilnehmertyp ausgewählt werden. Ein IP-Teilnehmer kann z. B. vom Teilnehmertyp **System Client** oder **SIP Client** sein.

- **Lizenztyp** (nur bei IP-Endgeräten)
  Einem Systemtelefon kann der Leistungsumfang eines Comfort Users oder der eines Comfort Plus Users zugewiesen werden. Dafür müssen allerdings die entsprechenden Lizenzen vorhanden sein.

  INFO: Informationen zu dem Leistungsumfang eines Comfort Users oder eines Comfort Plus Users siehe *Lizenzen*.

- **Berechtigungsklassen**
  Einem Teilnehmer können verschiedene Berechtigungsklassen zugewiesen werden. Mit den Berechtigungsklassen **Intern**, **Kommend** und **International** kann festgelegt werden, ob der Teilnehmer externe Gespräche annehmen und führen darf. Mit den Berechtigungsklassen **Gesperrte Rufnummern**, **Erlaubte Rufnummern** und **Notrufnummern** kann über Verbots- und Erlaubnislisten festgelegt werden, welche Rufnummern der Teilnehmer wählen darf und welche nicht (siehe *Berechtigungen, Wahlkontrolle*).

- **Anrufübernahmegruppen**
  Jeder Teilnehmer kann einer Anrufübernahmegruppe zugeordnet werden.

- **Sprache, Rufsignalisierung**
  Die Sprache für die Menüsteuerung der angeschlossenen Systemtelefone kann einstellt werden.
  Der Klang des Ruftons eines externen und eines internen Anrufs kann ausgewählt werden.

6.7.2 Konfiguration der Teilnehmer über Experten-Modus

Über den Experten-Modus können alle Einstellungen für alle Arten von Teilnehmern konfiguriert werden. Die Standard-Einstellungen sollten für jeden Teilnehmer kontrolliert und wenn nötig angepasst werden. Die erweiterten Einstellungen können für den Standard-Betrieb wie eingestellt belassen werden und müssen nur im Bedarfsfall angepasst werden.

Konfigurieren der Parameter (Standard-Einstellungen)

Die Teilnehmer-Parameter entsprechen bis auf drei Ausnahmen den Standard-Einstellungen, wie sie über die Wizards konfiguriert werden können. Die Erklärungen zu den Standard-Einstellungen finden Sie im Themenbereich *Teilnehmer über Wizards konfigurieren*.

Folgende Einstellungen können noch zusätzlich konfiguriert werden:

- **LCR-Berechtigung**
  Mit der LCR-Berechtigung kann Teilnehmern erlaubt oder verboten werden, auf bestimmte Wahlregeln/Richtungen zuzugreifen. Jedem Teilnehmer ist einer Berechtigung (Class Of Service, COS) zugeordnet, dabei ist 15 die höchste und 1 die niedrigste Berechtigung.
- **Hotline**
  Für jeden Teilnehmer kann die Hotline-Funktion aktiviert werden. Dabei kann festgelegt werden, ob beim Abheben des Hörers sofort (Hotline) oder nach einer bestimmten Zeit (Röcheln) die Verbindung zum Hotlineziel aufgebaut werden soll.

Aktivieren oder Deaktivieren der Leistungsmerkmale (erweiterte Einstellungen)

Für jeden Teilnehmer können verschiedene Leistungsmerkmale aktiviert oder deaktiviert werden. Diese Leistungsmerkmale sind als Teilnehmer-Flags aufgelistet. Die Erklärungen zu diesen Leistungsmerkmalen finden Sie, indem Sie die Administratordokumentation mit Hilfe der Bezeichnung des Leistungsmerkmals durchsuchen.

Konfigurieren der IP-Parameter (erweiterte Einstellungen)

Die Konfiguration der speziellen IP-Parameter ist nur bei den System-Clients und den SIP-Clients möglich.

Folgende IP-Parameter können konfiguriert werden:

- **Status-Übermittlung** (nur für System-Clients)
  Die Übermittlung des Status der Systemtelefone kann eingeschaltet werden. Fällt ein Systemtelefon z. B. aus, so wird nach 4 Minuten dieses Systemtelefon als inaktiv gekennzeichnet.

  INFO: Ist ein Systemtelefon als Teleworker eingerichtet, sollte die Status-Übermittlung nicht aktiv sein. Somit wird der Meldungsverkehr zwischen dem Kommunikationssystem und dem Systemtelefon reduziert.

- **Authentifizierung am Kommunikationssystem**
  Soll sich der IP-Client am Kommunikationssystem mit einem Kennwort identifizieren, muss die Authentifizierung aktiviert und ein Kennwort vergeben werden. Dies ist insbesondere bei Clients von Vorteil, die nicht im internen LAN liegen, sondern sich von außen einwählen. Speziell bei SIP-Clients kann noch festgelegt werden, dass sich nur der SIP-Client mit einer bestimmten IP-Adresse anmelden darf.
- **Mobiler System-Client** (nur für System-Clients)
  Normalerweise ist dem IP-Endgerät eines System Clients die Rufnummer fest zugeordnet (Typ "nicht mobil"). Es ist jedoch möglich, dass ein System Client keinem IP-Endgerät fest zugeordnet ist (Typ "mobil"). Ein Teilnehmer kann sich an jedem anderen IP-Endgerät mit der Anmeldeprozedur (*9419) und der Rufnummer des mobilen System-Clients anmelden. Voraussetzung ist allerdings, dass an diesem IP-Endgerät nicht der Typ "nicht mobil und blockiert" eingestellt ist.

  INFO: Um eine korrekte Erstinitialisierung zu gewährleisten, muss sich jeder System-Client bei der ersten Anmeldung am System als System-Client vom Typ "nicht mobil" anmelden, erst danach darf er als "mobil" konfiguriert werden.

  Ist für ein System-Client der Typ "nicht mobil und blockiert" eingestellt, so kann sich ein Teilnehmer nicht mit einem mobilen System-Client an diesem IP-Endgerät anmelden.
- **Festlegung eines redundanten Gatekeepers** (nur für System-Clients)
  Ist in dem internen IP-Netz ein redundanter Gatekeeper vorhanden, kann festgelegt werden, dass die System-Clients bei Ausfall der Gatekeepers zu diesem redundanten Gatekeeper weitergeschaltet werden.
- **spezielle SIP-Parameter** (nur für SIP-Clients)
  SIP-Clients müssen sich an einem SIP-Registrar anmelden. Das kann der interne SIP-Registrar von OpenScape Office MX sein oder ein externer SIP-Registrar. Je nachdem, was der SIP-Registrar für die Anmeldung fordert, muss zusätzlich noch eine Benutzerkennung (User ID) und die zugehörige Zone (Realm) angegeben werden. Ist im internen IP-Netz ein SMG (Survival Media Gateway) vorhanden, kann sichergestellt werden, dass bei Ausfall des SIP-Registrars sich die SIP-Clients am SMG registrieren und über den SMG telefonieren können.

Setzen der Berechtigungen (erweiterte Einstellungen)

Jedem Teilnehmer kann eine Berechtigungsklasse für den Tag und eine Berechtigungsklasse für die Nacht zugeordnet werden. Es kann zwischen 15 Berechtigungsklassen gewählt werden. Weitere Informationen finden Sie im Themenbereich *Betreiben, Optimieren, Überwachen - Amtsberechtigung, Wahlkontrolle*.

Festlegen der Anrufübernahmegruppen (erweiterte Einstellungen)

Jeder Teilnehmer kann einer Anrufübernahmegruppe zugeordnet werden. Es kann zwischen 32 Anrufübernahmegruppen ausgewählt werden.

Konfiguration bei noch nicht gesteckten Gateway Modulen

Im Expertenmodus können Rufnummern und Namen von Teilnehmer eingerichtet werden, obwohl die zugehörigen Gateway-Module noch nicht gesteckt sind. Beim Stecken der Gateway-Module ist darauf zu achten, dass sie in der Reihenfolge gesteckt werden, wie die Rufnummern und Namen von Teilnehmer eingerichtet wurden (z. B. zuerst das Gateway-Modul mit den S_0-Schnittstellen und anschließend das Modul mit den analogen Schnittstellen). Ein neues Gateway-Modul darf erst gesteckt werden, wenn das zuvor gesteckte Modul im System erkannt wurde.

6.7.3 Konfiguration der Benutzer der OpenScape Office Clients

Die Werte und Einstellungen der Benutzer der OpenScape Office Clients können über das Benutzerverzeichnis konfiguriert werden.

Im Benutzerverzeichnis finden Sie alle IP-Teilnehmer und alle analogen Teilnehmer des Kommunikationssystems aufgelistet. Diese beiden Teilnehmertypen können Benutzer der OpenScape Office Clients sein. Anhand eines Symbols in der ersten Spalte der Liste sehen Sie den Anwesenheitsstatus der Benutzer. Der Administrator kann diesen Anwesenheitsstatus für jeden Benutzer ändern. Wurden bei der Einrichtung der Teilnehmer Namen definiert, werden diese übernommen.

Im Benutzerverzeichnis werden zu jedem Benutzer folgende Informationen angezeigt:

- **Symbol für Anwesenheitsstatus**
  Zeigt, in welchem Anwesenheitsstatus sich der Benutzer befindet.
- **Nebenstelle**
  Zeigt die interne Rufnummer des Benutzers an. Die interne Rufnummer ist im Benutzerverzeichnis nicht änderbar.
- **Benutzername**
  Zeigt den für jeden Benutzer frei definierbaren Benutzernamen an.
- **Name**
  Zeigt den Vornamen und den Nachnamen des Benutzers an.
- **Abteilung**
  Anzeige der zugehörigen Abteilung, falls eine Abteilung eingerichtet und dem Benutzer zugeordnet wurde

- **E-Mail**
  Zeigt der E-Mail-Adresse des Benutzers
- **Ist Agent**
  Zeigt, ob der Benutzer als Agent für das Multimedia Contact Center konfiguriert wurde.
- **Sprachnachrichten**
  Zeigt, ob der Benutzer Sprachnachrichten empfangen kann.
- **Vorlauf**
  Zeigt die Sprachbox-Rufnummer des Benutzers an. Die Sprachbox-Rufnummer ist im Benutzerverzeichnis nicht änderbar.

Folgende Werte und Einstellungen können konfiguriert werden:

Werte und Einstellungen	Stichworte
Persönliche Daten	
Eigene persönliche Daten	Eigenen Namen, Benutzername, Kennwort, E-Mail-Adresse, Abteilung, Zusätzliche Rufnummer, XMPP-ID
Eigenes Bild	Eigenes Bild
Benutzerebene	Empfang von Sprachnachrichten: siehe *OpenScape Office V3, OpenScape Office MX/LX, Administratordokumentation, Teilnehmer* Benutzer als Vermittlungsplatz: siehe *OpenScape Office V3, OpenScape Office MX/LX, Administratordokumentation, Teilnehmer* Benutzer als Agent: siehe *OpenScape Office V3, OpenScape Office MX/LX, Administratordokumentation, Teilnehmer*
Meine Einstellungen	
Darstellung	Skin-Farben, Sprache der Benutzeroberfäche
Benachrichtigungen	PopUp-Fenster
Outlook-Anbindung	Automatische Erstellung von Outlook-Terminen bei Abwesenheit, Automatische Aktualisierung des Anwesenheitsstatus durch Outlook-Termine
Abkürzungstasten	Abkürzungstaste für Funktionen
Verschiedenes	Automatisches Zurücksetzen des Anwesenheitsstatus, Übergabemethode, Aufbewahrungsdauer für Journaleinträge, Serveradresse, Funktionstasten des Telefons
Anrufregeln	
Anrufweiterleitungsziele	Statusbezogene Anrufumleitung
Regelmodul	Regelbasierte Anrufumleitung
Kommunikation	
Einstellungen für Sprachnachrichten	Aufzeichnungs- oder Ansagemodus, Sprache der Sprachbox

Werte und Einstellungen	Stichworte
Sprachnachricht-Benachrichtigung	Benachrichtigungsdienst für neue Nachrichten
Fax-Benachrichtigung	Benachrichtigungsdienst für neue Nachrichten
Profile	
Besetzt, Nicht angenommen, Besprechung, Krank, Pause, Außer Haus, Urlaub, Mittagspause, Privat	Profil für persönlichen AutoAttendant
Sensibilität	
Sicherheit und Zugriff	Abrufen Ihrer Sprach- und Faxnachrichten durch die Vermittlung, Kennwortabfrage der Sprachbox
Sichtbarkeit des Anwesenheitsstatus	Sichtbarkeit Ihres Anwesenheitsstatus für Andere
VoiceMail-Anwesenheitsstatus	Ansage Ihres Anwesenheitsstatus für externe Anrufer, Ansage Ihres Anwesenheitsstatus für bestimmte Anrufer
myAttendant	
LAN-Nachrichten	Textbaustein für Sofortnachrichten
DuWas	Durchwahlnummer
Kommunikation	Anrufweiterleitungen

Genauere Informationen zu den Werten und Einstellungen der Benutzer finden Sie in den Bedienungsanleitungen der OpenScape Office Clients myPortal for Desktop, myPortal for Outlook und myAttendant unter den in der Tabelle aufgeführten Stichworten.

Die Länge des Kennworts für die Nutzung der OpenScape Office Clients ist standardmäßig sechsstellig. Die Länge des Kennworts kann aber an den eigenen Bedarf angepasst werden (min. sechsstellig - max. zehnstellig).

> ***INFO:*** Vor- und Nachname eines Benutzers werden im Benutzerverzeichnis überschrieben, wenn sie über einen Wizard oder über den Expertenmodus geändert werden. Werden dagegen Vor- und Nachname eines Benutzers im Benutzerverzeichnis geändert, werden die Daten des Benutzers, wie sie über einen Wizard oder über den Expertenmodus angezeigt werden, nicht überschrieben. In diesem Fall existieren zwei unterschiedliche Benutzernamen für denselben Benutzer.

Teilnehmer, für die eine E-Mail-Adresse konfiguriert ist und die die Applikation myPortal oder myPortal for Outlook nutzen, erhalten eine Begrüßungs-E-Mail mit einer Erste-Schritte-Anleitung.

Benutzerdaten zurücksetzen

Alle eingegebenen Daten des Benutzers können gelöscht und die geänderten Einstellungen auf die Standardwerte zurückgesetzt werden. Hierbei werden für den ausgewählten Benutzer auch seine Sprachnachrichten, Journaleinträge, geplante Konferenzen, E-Mails, Faxe und die persönlichen Ansagen seiner Sprachbox gelöscht.

6.8 Konfiguration der Profile

Die Werte und Eigenschaften, die in den Profilen hinterlegt sind, können konfiguriert werden. Es können die Profile der Teilnehmer und der Benutzer der OpenScape Office Clients konfiguriert werden.

6.8.1 Konfiguration der Teilnehmer-Profile

In Teilnehmer-Profilen werden die Werte und Eigenschaften der IP-Teilnehmer abgespeichert.

Über den Wizard **Profile** kann ein Administrator mit dem Profil **Advanced** folgende Konfigurationen durchführen:

- Neues Profil anlegen
- Profile und deren Mitglieder anzeigen
- Mitglieder zu einem Profil hinzufügen
- Mitglieder aus einem Profil löschen
- Einzelnes Profil exportieren oder importieren

Über den Experten-Modus kann ein Administrator mit dem Profil **Expert** zusätzlich folgende Konfigurationen durchführen:

- Werte und Einstellungen eines bestehenden Profils ändern
- Alle Profile exportieren oder importieren

Bereits angelegte Teilnehmer-Profile können nicht gelöscht, aber überschrieben werden.

6.8.2 Konfiguration der Benutzer-Profile der OpenScape Office Clients

In den Benutzer-Profilen der OpenScape Office Clients werden die Werte und Eigenschaften der Benutzer der OpenScape Office Clients abgespeichert.

Folgende Werte und Einstellungen können konfiguriert werden:

Menüpunkte	Werte und Einstellungen zu
Persönliche Daten	
Eigene persönliche Daten	Sichtbarkeit von Rufnummern
Meine Einstellungen	
Darstellung	Skin-Farben, Sprache der Benutzeroberfäche
Benachrichtigungen	PopUp-Fenster
Outlook-Anbindung	Automatische Erstellung von Outlook-Terminen bei Abwesenheit, Automatische Aktualisierung des Anwesenheitsstatus durch Outlook-Termine
Verschiedenes	Automatisches Zurücksetzen des Anwesenheitsstatus, Übergabemethode, Aufbewahrungsdauer für Journaleinträge, Serveradresse
Anrufregeln	
Anrufweiterleitungsziele	Statusbezogene Anrufumleitung
Kommunikation	
Einstellungen für Sprachnachrichten	Aufzeichnungs- oder Ansagemodus, Sprache der Sprachbox
Sprachnachricht-Benachrichtigung	Benachrichtigungsdienst für neue Nachrichten
Fax-Benachrichtigung	Benachrichtigungsdienst für neue Nachrichten
Profile	
Besetzt, Nicht angenommen, Besprechung, Krank, Pause, Außer Haus, Urlaub, Mittagspause, Privat	Profil für persönlichen AutoAttendant
Sensibilität	
Sicherheit und Zugriff	Abrufen Ihrer Sprach- und Faxnachrichten durch die Vermittlung, Kennwortabfrage der Sprachbox
Sichtbarkeit des Anwesenheitsstatus	Sichtbarkeit Ihres Anwesenheitsstatus für Andere
VoiceMail-Anwesenheitsstatus	Ansage Ihres Anwesenheitsstatus für externe Anrufer, Ansage Ihres Anwesenheitsstatus für bestimmte Anrufer

Genauere Informationen zu den Werten und Einstellungen der Profile finden Sie in den Bedienungsanleitungen der OpenScape Office Clients unter den in der Tabelle aufgeführten Stichworten.

7 Lizenzierung

Die Lizenzierung ist für den Betrieb von OpenScape Office MX und OpenScape Office LX zwingend erforderlich. Nach Erstinbetriebnahme muss innerhalb von 30 Tagen (Grace Period) die Lizenzierung erfolgen, ansonsten ist nach Ablauf dieser Zeitspanne nur der eingeschränkte Notbetrieb möglich.

7.1 Lizenzierungsverfahren

Für die Lizenzierung steht mit dem Lizenz-Management ein zentralisiertes Verfahren zur Verwaltung und Aktivierung von Lizenzen zur Verfügung. Zusammen mit dem Produkt/Leistungsmerkmal wird ein Lizenz-Autorisierungscode (LAC) ausgeliefert, über den eine Lizenzdatei vom zentralen Lizenzserver (Central License Server, CLS) bezogen wird. Mit dieser Lizenzdatei wird die Lizenzaktivierung vorgenommen. Dieses Verfahren gewährleistet Schutz vor jeglicher Manipulation der Lizenzen.

INFO: Für eine erfolgreiche Aktivierung zusätzlicher Lizenzen muss die Lizenz des Basis-Pakets zuvor aktiviert worden sein oder gleichzeitig mit den zusätzlichen Lizenzen aktiviert werden.

7.1.1 Lizenzserver (Central License Server, CLS)

Der Lizenzserver (CLS) erzeugt und verwaltet die Lizenzdateien.

Eine Lizenzdatei wird generiert, wenn vom Kommunikationssystem der Lizenz-Autorisierungscode an den CLS gesendet wird. Die Übertragung der Lizenzdatei an das Kommunikationssystem erfolgt automatisch über Internet oder ISDN. Ist eine automatische Übertragung nicht möglich, kann die Lizenzdatei auch manuell in das Kommunikationssystem geladen werden.

Jeder Kunde oder Vertriebspartner hat auf dem CLS ein eigenes Lizenz-Konto. Diese Konten können am CLS mit einer eigenen webbasierten Oberfläche verwaltet werden. Verfügbare und bereits erworbene Lizenzen können angezeigt werden.

Um zum CLS zu gelangen, geben Sie in einem Webbrowser die Adresse `https://www.central-license-server.com` oder die IP-Adresse `https://188.64.16.4` ein.

INFO: Die IP-Adresse des CLS (Central License Server) kann über OpenScape Office Assistant unter **Lizenzverwaltung > Einstellungen** abgefragt und falls nötig geändert werden.

7.1.2 Grace Period

Nach der Installation der Software oder nach dem Upgrade der Software von V2 auf V3 muss innerhalb einer Zeitspanne von 30 Tagen (Grace Period) die Lizenzaktivierung vorgenommen werden. Das Produkt ist während der Grace Period voll funktionsfähig, bei Systemen im Netzverbund kann es allerdings zu Einschränkungen kommen.

WICHTIG: Ist nach Ablauf der Grace Period keine Lizenzierung erfolgt, ist nur noch der Notbetrieb möglich. Im Notbetrieb funktioniert nur noch ein IP-Client (mit der Standardrufnummer 100) und der Zugang zum Kommunikationssystem über die Fernverwaltung (Remote-Zugang).

7.1.3 MAC-Adresse

MAC-Adressen sind weltweit eindeutig und jedem Kommunikationssystem sind eine oder mehrere MAC-Adressen zugeordnet. Um eine eindeutige Lizenzierung zu gewährleisten, werden diese MAC-Adressen zur Lizenzierung verwendet.

Bei einem OpenScape Office MXMehrboxsystem werden die Lizenzen immer an die MAC-Adresse der Grundbox gebunden. Bei OpenScape Office LX werden die Lizenzen an die MAC-Adresse der Netzwerkkarte des Linux-Servers gebunden. Enthält der Linux-Server mehrere Netzwerkkarten, ist die Netzwerkkarte auszuwählen, die bei der Erstinbetriebnahme des Linux-Servers verwendet wurde.

7.1.4 Ablauf der Lizenzierung

Die Lizenzierung von OpenScape Office V3 LX/MX erfolgt mit OpenScape Office Assistant in wenigen, aufeinander folgenden Schritten.

Im folgenden wird der Ablauf am Beispiel der Lizenzierung von OpenScape Office MX mit Hilfe des Lizenz-Autorisierungscode (LAC) dargestellt:

1. Der Kunde erhält beim Kauf von OpenScape Office MX einen Lizenz-Autorisierungscode (LAC). Die Daten über die erworbenen Lizenzen (Basislizenzen und evtl. Erweiterungslizenzen) sind in der Datenbank des CLS gespeichert.
2. Der Kunde oder Servicetechniker installiert OpenScape Office MX. Die Grace Period startet (Zeitspanne von 30 Tagen, in der die Lizenzierung vorgenommen werden muss).
3. Der Kunde oder Servicetechniker überträgt den Lizenz-Autorisierungscode mit OpenScape Office Assistant via Internet oder ISDN an den CLS. Zusammen mit dem LAC werden auch einige kundenspezifische Hardware-Daten (wie z. B. die MAC-Adresse von OpenScape Office MX) an den CLS

gesendet. Der CLS erzeugt mit Hilfe des Lizenz-Autorisierungscodes und den kundenspezifischen Hardware-Daten eine Lizenzdatei und schickt diese verschlüsselt zurück an OpenScape Office Assistant. Die Lizenzdatei enthält erworbenen Lizenzen.

4. OpenScape Office Assistant prüft, ob die in der Lizenzdatei gespeicherte MAC-Adresse mit der MAC-Adresse von OpenScape Office MX übereinstimmt. Ist die Prüfung erfolgreich, werden die Lizenzen aktiviert und OpenScape Office MX ist einsatzbereit. Ist die Prüfung nicht erfolgreich, läuft OpenScape Office MX weiter in der Grace Period und nach Ablauf der Grace Period nur noch im Notbetrieb.

7.2 Lizenzen

Um das Kommunikationssystem über die Zeitspanne der Grace Period nutzen zu können, sind Lizenzen nötig. Über die Lizenzen definiert sich der Leistungsumfang des Kommunikationssystems. Sobald die Lizenz aktiviert ist, lässt sich das zugeordnete Leistungsmerkmal nutzen.

Für OpenScape Office V3 LX/MX stehen unterschiedliche Basislizenzpakete für den grundlegenden Betrieb zur Verfügung. Soll OpenScape Office V3 LX/MX erweitert werden, können weitere Lizenzen (z. B. 5 zusätzliche Lizenzen Comfort User) erworben werden. Wird das OpenScape Office Contact Center genutzt, so gibt es hierfür extra Lizenzen. Für das Upgrade auf die aktuellste Version wird eine Upgrade-Lizenz benötigt.

Unabhängig vom gewählten Basislizenzpaket kann OpenScape Office MX auf max. 150 IP-Teilnehmer und OpenScape Office LX auf max. 500 IP-Teilnehmer erweitert werden. Für jeden IP-Teilnehmer ist eine Comfort User oder Comfort Plus User Lizenz nötig. Analoge Teilnehmer werden automatisch als Comfort User erkannt. Dafür ist keine Comfort User oder Comfort Plus User Lizenz nötig.

Die Lizenzen Comfort User und Comfort Plus User werden mit OpenScape Office Assistant den einzelnen IP-Teilnehmern fest zugewiesen. Es können nur so viele IP-Teilnehmer lizenziert werden, wie Lizenzen vorhanden sind. Die Vergabe der anderen Lizenzen erfolgt dynamisch, d. h. je nach Bedarf und Verfügbarkeit wird der lizenzpflichtigen Komponente die Lizenz zugewiesen.

7.2.1 Basislizenzen

Eine Basislizenz besteht aus der Systemlizenz und Erweiterungslizenzen. Jede Basislizenz enthält unterschiedliche Erweiterungslizenzen.

Folgende Basislizenzen stehen zur Verfügung:

- **OpenScape Office V3 MX Basis 10 Plus**
  - 1x Systemlizenz für den Betrieb von OpenScape Office MX
  - 10x Lizenzen für Comfort Plus User

- **OpenScape Office V3 MX Basis 20 Plus**

  - 1x Systemlizenz für den Betrieb von OpenScape Office MX
  - 20x Lizenzen für Comfort Plus User

- **OpenScape Office V3 LX Basis 20 Plus**
  - 1x Systemlizenz für den Betrieb von OpenScape Office LX
  - 20x Lizenzen für Comfort Plus User

7.2.2 Erweiterungslizenzen

Für den Ausbau des Kommunikationssystems werden Erweiterungslizenzen benötigt. Einige Erweiterungslizenzen werden auch im Paket zu 100 Stück angeboten.

Folgende Erweiterungslizenzen stehen zur Verfügung:

- **OpenScape Office V3 LX/MX Comfort User**
  (einzeln oder im Paket zu 100 Stück erhältlich)
  - Nutzung aller Kommunikationsfunktionen von OpenScape Office LX/MX
  - Unified-Communications-Funktionen über myPortal.
  - Sprachbox

  Comfort User Lizenzen sind den IP-Teilnehmern fest zugeordnet.

- **OpenScape Office V3 LX/MX Comfort Plus User**
  (einzeln oder im Paket zu 100 Stück erhältlich)
  - Nutzung aller Kommunikationsfunktionen von OpenScape Office LX/MX
  - Unified-Communications-Funktionen über myPortal
  - Sprachbox
  - Faxbox
  - Konferenz-Management
  - Mobility Entry inkl. myPortal for Mobile

  Comfort Plus User Lizenzen sind den IP-Teilnehmern fest zugeordnet.

- **OpenScape Office V3 LX/MX myPortal for Outlook**
  (einzeln oder im Paket zu 100 Stück erhältlich)
  für die Nutzung der Unified-Communications-Funktionen über die Oberfläche von Microsoft Outlook. Die Lizenzen für myPortal for Outlook sind "fließend", d. h. sie sind den Teilnehmern nicht fest zugeordnet und es können nur so viele Teilnehmer diese Funktionalität gleichzeitig nutzen, wie Lizenzen vorhanden sind. Für die Nutzung von myPortal for Outlook sind zusätzlich Comfort User oder Comfort Plus User Lizenzen nötig. Max. können für OpenScape Office MX bis zu 150 und für OpenScape Office LX bis zu 500 myPortal for Outlook User lizenziert werden.

- **OpenScape Office V3 LX/MX myAttendant**
  für die Nutzung eines PC-Vermittlungsplatzes (Attendant Console). Die Lizenzen für myAttendant sind "fließend", d. h. sie sind den Teilnehmern nicht fest zugeordnet und es können sich nur so viele Teilnehmern als Vermittlungsplatz gleichzeitig anmelden, wie Lizenzen vorhanden sind. Die myAttendant Lizenz beinhaltet auch die benötigte Comfort User Lizenz. Max. können 20 myAttendant lizenziert werden.

- **OpenScape Office V3 LX/MX CSTA-Application Interface (kostenfrei)**
  für eine CSTA-Verbindung, um CSTA-Applikationen nutzen zu können. Insgesamt können bis zu 7 CSTA-Verbindungen lizenziert werden. Für jede CSTA-Verbindung ist eine eigene CSTA-Lizenz nötig. Den CSTA-Applikationen sind unterschiedliche Prioritäten (Levels) zugeordnet.
  – OpenScape Office: Level 1
  – TAPI 170 V2 R1: Level 2
  – andere CSTA-Applikationen: Level 3

  Sind alle CSTA-Verbindungen belegt und soll eine weitere CSTA-Applikation gestartet werden, wird automatisch die CSTA-Applikation mit dem niedrigsten Level beendet. Hat die neue CSTA-Applikation den niedrigsten oder einen zu einer anderen Applikation gleichwertigen Level wird die neue Applikation nicht gestartet. Durch diese automatische Priorisierung ist gewährleistet, dass die Applikation OpenScape Office immer genutzt werden kann, auch wenn alle CSTA-Verbindungen bereits belegt sind.

7.2.3 Lizenzen für Multimedia Contact Center

Um das Multimedia Contact Center zu nutzen, sind zusätzliche Lizenzen nötig.

Folgende Lizenzen für das Multimedia Contact Center stehen zur Verfügung:

- **OpenScape Office V3 LX/MX Contact Center Basis**
  – 1x Lizenz für die Nutzung des Contact Centers
  – 4x Lizenzen für Contact-Center-Agenten (myAgent) inkl. der 4 benötigten Comfort User Lizenzen

- **OpenScape Office V3 LX/MX myAgent**
  für die Nutzung eines myAgent-Benutzers (Agent oder Supervisor) im Contact Center. Die Lizenzen für Agenten sind "fließend" und den Agenten nicht fest zugeordnet. Es können beliebig viele Teilnehmer als Agenten eingerichtet werden, aber es können sich nur so viele Agenten gleichzeitig anmelden, wie Lizenzen zur Verfügung stehen. Voraussetzung ist das Basislizenzpaket Contact Center. Die myAgent Lizenz beinhaltet auch die benötigte Comfort User Lizenz. Max. können 64 Agenten lizenziert werden, bei OpenScape Office MX Einboxsystemen max. 10 Agenten.

- **OpenScape Office V3 LX/MX myReports**
  für die Nutzung der erweiterten Reportauswertung und -erstellung für das Contact Center. Eine Standard-Reportauswertung ist bereits in myAgent enthalten. Pro System wird myReports nur einmal gestartet, deshalb ist auch nur eine Lizenz dafür nötig. Voraussetzung ist das Basislizenzpaket Contact Center.

- **OpenScape Office V3 LX/MX Contact Center Fax**
  für die Einrichtung von einer oder mehreren Fax-Boxen für das Empfangen und Senden von Faxen für Contact-Center-Agenten. Pro System wird dafür eine Lizenz benötigt. Voraussetzung ist das Basislizenzpaket Contact Center.

- **OpenScape Office V3 LX/MX Contact Center E-Mail**
  für die Einrichtung von einer oder mehreren E-Mail-Boxen für das Empfangen und Senden von E-Mails für Contact-Center-Agenten. Pro System wird dafür eine Lizenz benötigt. Voraussetzung ist das Basislizenzpaket Contact Center.

7.2.4 Evaluierungslizenzen

Mit einer Evaluierungslizenz können Applikationen über einen bestimmten Zeitraum (Evaluation Period) mit vollem Leistungsumfang kostenlos getestet werden. Werden während der Evaluation Period reguläre Lizenzen für die Applikation aktiviert, wird die Evaluierungslizenz deaktiviert.

Die Evaluation Period beträgt 90 Tage. Nach 60 Tagen wird im Display der Systemtelefone die verbleibende Zeit in Tagen rückwärts gezählt. Nach Ablauf der Evaluation Period erfolgt die automatische Deaktivierung der Applikation.

Die Aktivierung der Lizenz erfolgt am Customer License Server (CLS) und ist nur einmal möglich.

Folgende Evaluierungslizenzen stehen zur Verfügung:

- **OpenScape Office V3 LX/MX Contact Center Evaluierungslizenz (kostenfrei)**
  - 1x Lizenz für die Nutzung des Contact Centers
  - 64x Lizenzen für Contact-Center-Agenten (myAgent) inkl. der 64 benötigten Comfort User Lizenzen
  - 1x Lizenz für Contact Center Reporting (myReports)
  - 1x Lizenz für Contact Center Fax

– 1x Lizenz für Contact Center E-Mail

Diese Evaluierungslizenz ist für Kunden bestimmt, die OpenScape Office bereits einsetzen und das Multimedia Contact Center testen möchten. Mit dieser Evaluierungslizenz können alle Leistungsmerkmale des Multimedia Contact Centers genutzt werden.

INFO: Wird das Multimedia Contact Center nicht innerhalb der Evaluation Period lizenziert, muss der Administrator vor Ablauf der Evaluierungslizenz die Einstellungen am Contact Center wieder rückgängig machen (z. B. Zeitpläne und Warteschlangen löschen, Agenten deaktivieren, usw.), da es sonst zu Fehlverhalten bei OpenScape Office kommen kann.

7.2.5 Upgrade-Lizenzen

Upgrade-Lizenzen sind nötig, um das Produkt/Leistungsmerkmal auf die aktuellste Version hochzurüsten.

Folgende Upgrade-Lizenzen stehen zur Verfügung:

- **OpenScape Office V3 MX Upgrade von OSO MX V2**
  für das Upgrade von HiPath OpenOffice ME V1 und von OpenScape Office MX V2 auf OpenScape Office V3 MX. HiPath OpenOffice ME V1 muss zuerst auf OpenScape Office MX V2 hochgerüstet werden. Ein direktes Upgrade von HiPath OpenOffice ME V1 auf OpenScape Office V3 MX ist nicht möglich.
  Mit dieser Lizenz werden alle erworbenen Lizenzen auf V3-Lizenzen umgeschrieben. HiPath OpenOffice ME V1 Lizenzen können am CLS direkt auf OpenScape Office V3 MX Lizenzen hochgerüstet werden.

  INFO: Für V3 sind in den Lizenzen zu Contact Center Basis, myAgent und myAttendant die benötigten Comfort User Lizenzen enthalten, für V2 waren diese Comfort User Lizenzen separat zu bestellen. Beim Upgrade auf V3 sind nur noch die Lizenzen zu Contact Center Basis, myAgent und myAttendant hochzurüsten, die Anzahl der insgesamt zur Verfügung stehenden Comfort User Lizenzen bleibt gleich.

  INFO: Nach einem Upgrade auf OpenScape Office V3 MX werden die 15 Comfort User Lizenzen aus dem OpenScape Office MX V2 Basispaket in Comfort Plus User Lizenzen konvertiert.

- **OpenScape Office V3 LX/MX Upgrade Comfort auf Comfort Plus User**
  für den Upgrade eines Comfort Users auf einen Comfort Plus User

7.3 Lizenzaktivierung und -aktualisierung

Produkte oder Leistungsmerkmale müssen über Lizenzen aktiviert werden. Nach einem Hardwaredefekt müssen diese Lizenzen aktualisiert werden.

7.3.1 Lizenzaktivierung

Nachdem ein Produkt oder ein Leistungsmerkmal erworben wurde, müssen die mit dem Produkt/Leistungsmerkmal bereitgestellten Lizenzen aktiviert werden, damit das Produkt/Leistungsmerkmal freigeschaltet wird. Dafür wird der Lizenz-Autorisierungscode (LAC) oder direkt die Lizenzdatei benötigt.

Um Lizenzen zu aktivieren gibt es zwei Möglichkeiten:

- Lizenz aktivieren über Lizenz-Autorisierungscode
  Die Lizenzaktivierung über den LAC ist das Standardverfahren. Mit dem LAC wird am zentralen Lizenzserver (CLS) eine Lizenzdatei generiert und an OpenScape Office Assistant weitergeleitet. Mit der Lizenzdatei wird die zugehörige Lizenz aktiviert und das Produkt freigeschaltet. Für den Zugang zum CLS benötigen Sie einen Internetanschluss oder eine ISDN-Verbindung. Die IP-Adresse des CLS bzw. die Rufnummer für die ISDN-Verbindung ist in OpenScape Office Assistant unter **Lizenzverwaltung > Einstellungen** hinterlegt und kann falls nötig vom Administrator mit Profil **Expert** geändert werden.
- Lizenz aktivieren über Lizenzdatei
  Die Lizenzaktivierung über die Lizenzdatei wird benötigt, wenn kein LAC sondern die Lizenzdatei direkt vorliegt. Die Lizenzdatei ist zuvor am zentralen Lizenzserver (CLS) generiert und heruntergeladen worden. Mit der Lizenzdatei wird die zugehörige Lizenz aktiviert und das Produkt freigeschaltet. Die IP-Adresse des CLS ist in OpenScape Office Assistant unter **Lizenzverwaltung > Einstellungen** hinterlegt.

Wenn das Kommunikationssystem erweitert werden soll, können weitere Lizenzen (z. B. 5 zusätzliche Lizenzen Comfort User) zugekauft werden. Beim Erwerb zusätzlicher Lizenzen wird ein weiterer Lizenz-Autorisierungscode (LAC) ausgeliefert, mit dem die neu erworbenen Lizenzen aktiviert werden können. Nach der Aktivierung stehen die Lizenzen für die lizenzpflichtigen Features zur Verfügung.

> ***INFO:*** Für eine erfolgreiche Aktivierung zusätzlicher Lizenzen muss die Lizenz des Basis-Pakets zuvor aktiviert worden sein oder gleichzeitig mit den zusätzlichen Lizenzen aktiviert werden.

Zuweisung der Lizenzen

Die Lizenzen Comfort User und Comfort Plus User werden mit OpenScape Office Assistant den einzelnen IP-Teilnehmern fest zugewiesen. Es können nur so viele IP-Teilnehmer lizenziert werden, wie Lizenzen vorhanden sind. Die Vergabe der anderen Lizenzen erfolgt dynamisch, d. h. je nach Bedarf und Verfügbarkeit wird der lizenzpflichtigen Komponente die Lizenz zugewiesen.

Verbindung zum Lizenzserver ohne Internetzugang

In der Regel erfolgt die Verbindung zum Lizenzserver (CLS) über das Internet. Ist kein Internetzugang vorhanden oder konfiguriert, wird die Verbindung zum CLS automatisch über ISDN aufgebaut. Dazu muss die richtige Lizenz-Rufnummer konfiguriert sein und gewählt werden. Die Anmeldung am CLS erfolgt dann automatisch. Die Lizenz-Rufnummer für den CLS ist in OpenScape Office Assistant unter **Lizenzverwaltung > Einstellungen** hinterlegt und kann falls nötig vom Administrator mit Profil **Expert** geändert werden.

7.3.2 Lizenzaktualisierung

Lizenzen müssen aktualisiert werden, wenn am Kommunikationssystem Hardware auszutauschen ist, die eine MAC-Adresse besitzt (z. B. Motherboard von OpenScape Office MX, Netzwerkkarte des Linuxservers von OpenScape Office LX). Für die Aktualisierung werden der Lizenz-Autorisierungscode (LAC) und die Anmeldedaten für den zentralen Lizenzserver (CLS) benötigt.

Nach Austausch der Hardware müssen die Konfigurationsdaten mit Hilfe des aktuellen Backup-Sets wiederhergestellt werden (siehe *Wiederherstellen*).

Da die Lizenzen an die MAC-Adresse der Hardware gebunden sind, ändert sich nach Austausch der Hardware die MAC-Adresse und somit sind die Lizenzen nicht mehr gültig. Nach Hardwaretausch befindet sich das Kommunikationssystem wieder in der Grace Period. Der LAC muss erneut an den CLS übertragen werden. Es kann der LAC der Basis-Lizenz oder der LAC eines weiteren Produkts/Leistungsmerkmals von OpenScape Office MX verwendet werden. Die neue Lizenzdatei, die der neuen MAC-Adresse zugeordnet ist, wird an das Kommunikationssystem übertragen und anschließend werden alle vorhandenen Lizenzen automatisch aktiviert.

Für OpenScape Office MX wird die MAC-Adresse der ersten Systembox verwendet (sichtbar als Aufkleber auf der Gerätevorderseite). Für die OpenScape Office LX wird die MAC-Adresse der Netzwerkkarte des Linux-

Servers verwendet, die bei der Installation des Linux-Betriebssystems ausgewählt wurde (sichbar über YaST). Die MAC-Adresse kann auch mit Hilfe von OpenScape Office Assistant ausgelesen werden.

INFO: Bevor die Lizenzen aktualisiert werden können, muss am CLS ein Rehost durchgeführt werden. Jeder Rehost wird protokolliert. Eine Lizenz kann maximal dreimal für einen Rehost verwendet werden.

INFO: Die IP-Adresse des CLS (Central License Server) kann über OpenScape Office Assistant unter **Lizenzverwaltung > Einstellungen** abgefragt und falls nötig geändert werden.

Verwandte Themen

- Sofortiges Sichern

7.4 Lizenzierung im Netzverbund

Sind mehrere OpenScape Office Kommunikationssysteme zu einem Netzverbund zusammengeschlossen, erfolgt die Lizenzierung zentral über den Master-Knoten.

Der Master-Knoten enthält den zentralen Lizenzagenten (zentraler CLA, central Customer License Agent). Alle anderen Knoten (Slave-Knoten) im Netzverbund nutzen diesen CLA für die Lizenzierung. Dafür wird den Slave-Knoten mit Hilfe von OpenScape Office Assistant die IP-Adresse des Master-Knotens bekannt gegeben.

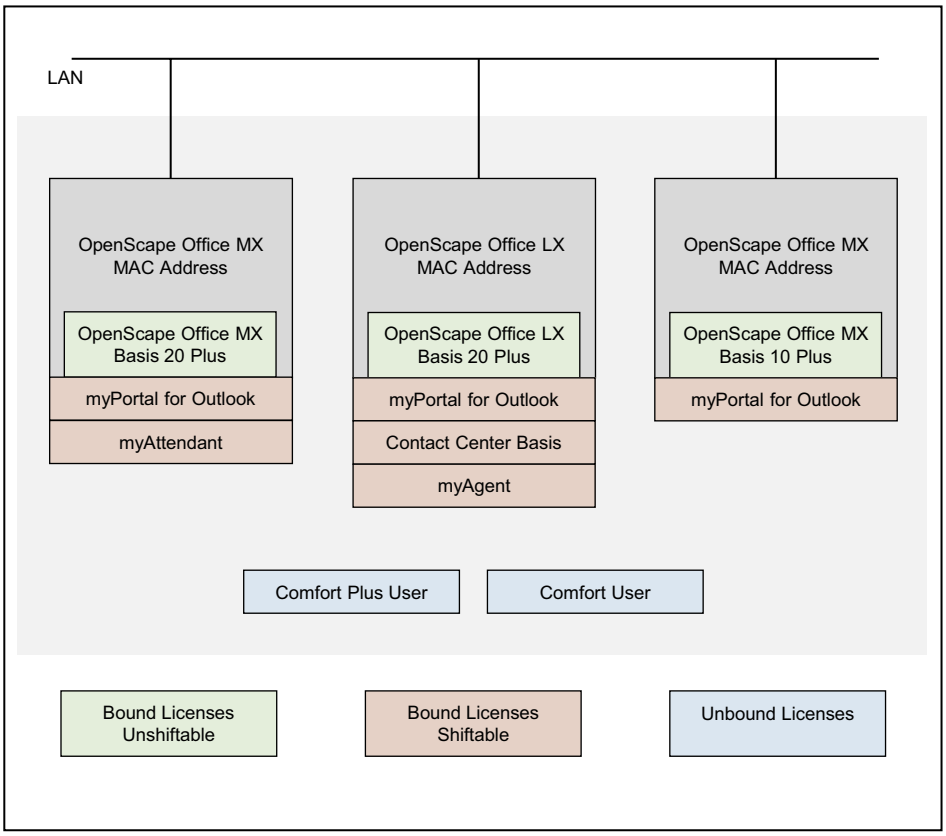
Für den gesamten Netzverbund existiert nur eine Netzwerklizenzdatei. Diese ist an die MAC-Adresse des Master-Knotens gebunden und im zentralen CLA gespeichert. Die Netzwerklizenzdatei enthält alle Lizenzinformationen im Netzverbund und kann nur am Master-Knoten über OpenScape Office Assistant aktiviert werden. Nur der Master-Knoten hat Zugang zum CLS, an allen anderen Knoten ist der Zugang deaktiviert.

Die Netzwerklizenzdatei enthält zwei Arten von Lizenzen:

- **Gebundene Lizenzen**
  Gebundene Lizenzen sind an die MAC-Adresse eines Knoten gebunden und können nur von diesem Knoten genutzt werden. Alle Basis-Lizenzen und die Lizenzen zu den OpenScape Office Clients, wie z. B. myPortal for Outlook oder myAttendant sind gebundene Lizenzen. Sollen gebundene Lizenzen von einem anderen Knoten genutzt werden, müssen sie mit Hilfe des CLS verschoben werden. Die Basis-Lizenzen zu OpenScape Office MX und OpenScape Office LX können nicht verschoben werden.

- **Nicht gebundene Lizenzen**
  Nicht gebundene Lizenzen können von allen Knoten im Netzverbund genutzt werden. Die Lizenzen zu den Comfort Usern und den Comfort Plus Usern sind nicht gebundene Lizenzen (Ausnahme: die Comfort User und Comfort Plus User Lizenzen, die in den Basis-Lizenzen enthalten sind). Die Lizenzen zu Comfort User oder Comfort Plus User sind IP-Teilnehmern zugewiesen. Sollen diese Lizenzen einem anderen Knoten zugeordnet werden, müssen diese nicht verschoben werden. Die Lizenzen müssen am alten Knoten den IP-Teilnehmern entzogen und am neuen Knoten den IP-Teilnehmern zugewiesen werden.

Bild: Übersicht über gebundene und nicht gebundene Lizenzen



Verschieben von Lizenzen

Eine oder mehrere Lizenzen können von einem Knoten auf einen anderen verschoben werden. Das Übertragen von Lizenzen wird am CLS durchgeführt. Der CLS generiert eine neue Netzwerklizenzdatei, die in den zentralen CLA geladen werden muss.

Zusammenführen von Lizenzen

Sind bereits ein oder mehrere Knoten lizenziert und sollen diese in einem Netzverbund zusammengeführt werden, so muss der Administrator über den CLS die einzelnen Lizenzdateien zu einer Netzwerklizenzdatei zusammenführen

und diese in den zentralen CLA laden. An allen anderen Knoten muss die IP-Adresse des Master-Knotens mit dem zentralen Lizenzagenten über den Netzwerk-Wizard von OpenScape Office Assistant eingegeben werden.

Verhalten bei Netzproblemen (Failover)

Fällt die Verbindung zum Master-Knoten und somit zum zentralen CLA aus, wird im Display der Systemtelefone "Failover Period" angezeigt. Innerhalb dieser Failover Period (max. 30 Tage) sind alle Knoten und deren Leistungsmerkmale weiterhin funktionsfähig. Sind die Netzprobleme beseitigt und ist die Verbindung zum zentralen CLA wiederhergestellt, gehen alle Knoten wieder in den regulären Lizenzstatus über.

Werden die Netzprobleme nicht innerhalb der Failover Period behoben, gehen die Knoten in den Notbetrieb über. Anschließend muss der Netzverbund neu lizenziert werden.

7.4.1 Ablauf der Lizenzierung im Netzverbund

Die Lizenzierung von OpenScape Office V3 LX/MX erfolgt mit OpenScape Office Assistant und dem CLS in wenigen, aufeinander folgenden Schritten.

Im folgenden wird der Ablauf der Lizenzierung am Beispiel eines Netzverbunds aus einer OpenScape Office LX und zweier OpenScape Office MX dargestellt:

1. Der Kunde erhält beim Kauf der Kommunikationssysteme einen Lizenz-Autorisierungscode (LAC). Die Daten über die erworbenen Lizenzen (Basislizenzen und evtl. Erweiterungslizenzen) sind in der Datenbank des CLS gespeichert.
2. Der Kunde oder Servicetechniker installiert zuerst mit Hilfe des Netzwerk-Wizards von OpenScape Office Assistant die OpenScape Office LX als Master-Knoten. Das System läuft in der Grace Period (Zeitspanne von 30 Tagen, in der die Lizenzierung vorgenommen werden muss).
   Beschreibung siehe *Konfiguration von Szenario 2*
3. Der Kunde oder Servicetechniker installiert als nächstes mit Hilfe des Netzwerk-Wizards von OpenScape Office Assistant die beiden OpenScape Office MX. Die Systeme laufen in der Grace Period.
   Beschreibung siehe *Konfiguration von Szenario 2*
4. Nachdem der Kunde oder Servicetechniker alle Systeme im Netzverbund installiert hat, generiert er am CLS mit dem Lizenz-Autorisierungscode eine Netzwerklizenzdatei und läd diese mit Hilfe von OpenScape Office Assistant in den Master-Knoten. Die Netzwerklizenzdatei enthält alle kundenspezifischen Hardware-Daten (wie z. B. die MAC-Adressen aller Systeme im Netzverbund) und alle zugeordneten Lizenzen.
   Beschreibung siehe *OpenScape Office V3, OpenScape Office MX/LX, AdministratordokumentationLizenzierung*
5. OpenScape Office Assistant prüft, ob die in der Lizenzdatei gespeicherten MAC-Adressen mit den MAC-Adressen der Systeme übereinstimmen. Ist die Prüfung erfolgreich, werden die Lizenzen aktiviert und die Systeme wechseln

in den regulären Lizenzstatus. Ist die Prüfung nicht erfolgreich, laufen die Systeme weiter in der Grace Period und nach Ablauf der Grace Period nur noch im Notbetrieb.

7.5 Lizenzinformationen in OpenScape Office Assistant

Informationen zu den zur Verfügung stehenden und zugewiesenen Lizenzen, Produkten und Leistungsmerkmalen werden mit OpenScape Office Assistant angezeigt. Im Netzverbund können die Lizenzinformationen zu allen im Netz vorhandenen Lizenzen abgerufen werden.

Folgende Informationen können angezeigt werden:

- **MAC-Adresse**: MAC-Adresse des Kommunikationssystems, an die die Lizenzen gebunden sind.
- **Knoten**: Name des Kommunikationssystems, an die die Lizenzen gebunden sind.
- **Produktname**: Name des Produkts, das der Lizenz zugeordnet ist.
- **Leistungsmerkmal**: Leistungsmerkmal, das der Lizenz zugeordnet ist.
- **benutzte Lizenzen**: Anzeige der benutzten und der vorhandenen Lizenzen.
- **verteilbare Lizenzen**: Anzeige der im Netzverbund noch verfügbaren Lizenzen.
- **Status**: Status der Lizenz.

7.5.1 Lizenzinformationen ohne Netzverbund (Standalone)

Es können alle dem Kommunikationssystem fest zugeordneten Lizenzen angezeigt werden.

7.5.2 Lizenzinformationen im Netzverbund

Es können alle in einem Netzverbund vorhandenen Lizenzen und die Informationen dazu angezeigt werden.

Die Anzeige der Lizenzinformationen im Netzverbund ist folgendermaßen gruppiert:

- **Anzeige der gebundenen Lizenzen**
  Lizenzen, die einem einzelnen Kommunikationssystem (Knoten) fest zugeordnet sind.
- **Anzeige der ungebundenen Lizenzen**
  Lizenzen, die keinem Kommunikationssystem fest zugeordnet sind und die frei im Netzverbund verteilt werden können.
- **Anzeige der lokalen Lizenzen**
  Lizenzen, die dem lokalen Kommunikationssystem fest zugeordnet sind inklusive der freien ungebundenen Lizenzen.

8 Unified Communications

OpenScape Office bietet Unified-Communications-Leistungsmerkmale wie z. B. Anwesenheitsstatus und CallMe, Konferenzen sowie Sprachnachrichten und Fax in den Clients myPortal for Desktop und myPortal for Outlook. myAttendant bietet zusätzlich Vermittlungsplatz-Funktionen.

> ***INFO:*** Informationen zu Multimedia Contact Center mit den Clients myAgent und myReports siehe *Multimedia Contact Center*.

8.1 OpenScape Office Clients

OpenScape Office Clients sind die in OpenScape Office V3 LX/MX integrierten Applikationen. Sie bieten Teilnehmern komfortable Oberflächen für Unified Communications.

OpenScape Office bietet folgende Clients für folgende Geräte:

Gerät	Client
PC	myPortal for Desktop
	myPortal for Outlook
	OpenScape Office Fax Printer (siehe *Sprachnachrichten und Fax*)
	myAgent (siehe *Multimedia Contact Center*)
	myReports (siehe *Multimedia Contact Center*)
	myAttendant
Mobiltelefon	myPortal for Mobile
OpenStage-Telefon	myPortal for OpenStage

Teilnehmer mit konfigurierter E-Mail-Adresse erhalten eine Begrüßungs-E-Mail mit einer Anleitung für erste Schritte.

Teilnehmer-individuelle Einstellungen

Die teilnehmer-individuellen Einstellungen für myPortal for Desktop werden in ini-Dateien auf dem PC gespeichert. Dabei wird für jeden Benutzer eine eigene ini-Datei angelegt. Die teilnehmer-individuellen Einstellungen für myPortal for Outlook, myAttendant und OpenScape Office Fax Printer werden in der Registry des PC gespeichert. Dadurch können unterschiedliche Benutzer die Applikationen myPortal for Desktop, myPortal for Outlook, myAttendant und OpenScape Office Fax Printer über einen PC nutzen (Desk Sharing). Dies

ermöglicht den Einsatz von OpenScape Office in Windows Terminalserver- und in Citrix-Server-Umgebungen. Dadurch können unterschiedliche Benutzer mit von ihren PCs die Applikationen ohne lokale Installation nutzen.

Verwandte Themen

- Multimedia Contact Center

8.1.1 myPortal for Desktop

myPortal for Desktop ist das Java-basierte Benutzerportal für den Zugriff auf die Unified-Communications-Funktionen von OpenScape Office V3 LX/MX an Ihrem PC. Neben komfortablen Wahlhilfen über Verzeichnisse und Favoriten, Informationen über den Anwesenheitsstatus anderer Teilnehmer, hat der Teilnehmer z. B. auch Zugriff auf Sprach- und Faxnachrichten.

myPortal for Desktop bietet folgende Leistungsmerkmale:

- Verzeichnisse
- Favoritenliste
- Journal
- Desktop-Wahl
- PopUp-Fenster
- Anwesenheitsstatus
- CallMe-Dienst
- Statusbezogene Anrufumleitung
- Persönlicher AutoAttendant
- Konferenz-Management
- Aufzeichnen von Anrufen und Konferenzen
- Instant Messaging
- Sprach- und Faxnachrichten

Verwandte Themen

- Voraussetzungen für OpenScape Office PC-Clients

8.1.2 myPortal for Outlook

myPortal for Outlook ist der in Microsoft Outlook als Plug-in integrierte Client für den Zugriff auf die Unified-Communications-Funktionen von OpenScape Office V3 LX/MX analog zu myPortal for Desktop.

myPortal for Outlook bietet zusätzlich zu myPortal for Desktop folgende Leistungsmerkmale:

- Outlook-Kontakt anrufen
- aus Outlook-Posteingang anrufen

- Absender einer Sprachnachricht als Outlook-Kontakt anlegen
- Sprachnachricht als E-Mail senden
- Faxnachricht als E-Mail senden
- automatische Einladung von Konferenzteilnehmern per E-Mail und Outlook-Termin

---

Verwandte Themen

- Voraussetzungen für OpenScape Office PC-Clients

8.1.3 myPortal for Mobile

myPortal for Mobile ist die für Mobiltelefone optimierte, webbasierte Lösung für Unified-Communications-Funktionen von OpenScape Office V3 LX/MX. Neben komfortablen Wahlhilfen über Verzeichnisse und Informationen über den Anwesenheitsstatus anderer Teilnehmer, hat der Teilnehmer z. B. auch Zugriff auf Sprachnachrichten.

myPortal for Mobile bietet folgende Leistungsmerkmale:

- Verzeichnisse
- Favoritenliste
- Journal
- Anwesenheitsstatus
- CallMe-Dienst
- Sprachnachrichten

Verwandte Themen

- Voraussetzungen für myPortal for Mobile

8.1.4 myPortal for OpenStage

myPortal for OpenStage ist das Benutzerportal für den Zugriff auf Unified-Communications-Funktionen von OpenScape Office V3 LX/MX an Ihrem OpenStage-Telefon.

Die Konfiguration von myPortal for OpenStage ist über das Telefon oder ein Webinterface möglich.

myPortal for OpenStage bietet folgende Leistungsmerkmale:

- Anwesenheitsstatus
- Sprachnachrichten

Verwandte Themen

- Voraussetzungen für myPortal for OpenStage

8.1.5 OpenScape Office Fax Printer

OpenScape Office Fax Printer ist eine Anwendung für den Versand von Faxnachrichten aus Windows-Anwendungen wie z. B. Microsoft Word mit individuell erstellten Deckblättern.

OpenScape Office Fax Printer besteht aus folgenden Komponenten:

- OpenScape Office Cover Editor
- OpenScape Office Fax Printer Driver

Verwandte Themen

- Voraussetzungen für OpenScape Office PC-Clients

8.1.6 myAttendant

myAttendant ist eine Unified-Communications-Anwendung für Vermittlungsfunktionen. Neben komfortablen Vermittlungsfunktionen, Wahlhilfen über Verzeichnisse und Informationen über den Anwesenheitsstatus von Teilnehmern besteht z. B. auch Zugriff auf Sprach- und Faxnachrichten. Instant Messaging unterstützt die Kommunikation mit internen Teilnehmern.

myAttendant bietet folgende Leistungsmerkmale:

- Vermittlungsfunktionen
- Verzeichnisse
- Journal
- Pop-Up-Fenster
- Anwesenheitsstatus
- Aufzeichnen von Anrufen
- Nachrichten-Center
- Teilnehmerschaltflächen
- Sprach- und Faxnachrichten
- Instant Messaging
- Teamfunktionen

Verwandte Themen

- Voraussetzungen für OpenScape Office PC-Clients

8.1.7 Voraussetzungen für OpenScape Office PC-Clients

Um OpenScape Office PC-Clients zu nutzen muss der Client-PC eine geeignete Hardware- und Softwareausstattung haben. Für die Installation und automatische Updates sind konfigurationsabhängig Administrationsrechte erforderlich. Der nutzbare Funktionsumfang ist abhängig von den verwendeten Lizenzen.

> ***INFO:*** Beachten Sie bitte unbedingt die Hinweise in der Datei `ReadMe first`.

Telefone

myPortal for Desktop, myAttendant und myPortal for Outlook können in Verbindung mit folgenden Telefonen genutzt werden:

- OpenStage HFA
- OpenStage T (nur HiPath 3000)
- optiPoint 410 HFA
- optiPoint 420 HFA
- optiPoint 500 (nur HiPath 3000)
- optiPoint WL2 professional HFA
- SIP-Telefon
- Analoges Telefon
- HiPath Cordless IP
- optiClient 130 HFA
- OpenScape Personal Edition HFA
- OpenScape Personal Edition SIP

> ***INFO:*** Bei analogen Telefonen und DECT-Telefonen wird die Briefkastenlampe nicht unterstützt und die Anzeige von Informationen im Display nur eingeschränkt unterstützt.

Betriebssystem

- Microsoft Windows 7
- Microsoft Windows Vista SP2
- Microsoft Windows XP SP3

Die Installation erfordert lokale Administrationsrechte auf dem Client-PC, automatische Updates jedoch nicht. Die russische Benutzeroberfläche von myPortal for Outlook erfordert eine russische Windows-Installation.

Windows Update

Die PCs benötigen stets den aktuellen Stand aller verfügbaren Patches.

Webbrowser

myPortal for Desktop und myPortal for Outlook können in Verbindung mit folgenden Webbrowsern verwendet werden:

- Microsoft Internet Explorer Version 7
- Microsoft Internet Explorer Version 8 im Kompatibilitätsmodus
- Mozilla Firefox Version 3.6.x

Zusätzliche Software

zusätzliche Software	myPortal for Desktop	myAttendant	myPortal for Outlook
Java >= 1.6.x (verfügbar über **Service-Center > Download-Center**)	X	X	
Microsoft Office 2010 (32 bit) oder Microsoft Office 2007 SP2 (32 bit) mit installierten .NET-Komponenten für Outlook oder Microsoft Office 2003 (32 bit) SP3			X
Zugriff auf Microsoft Exchange-Server (für Outlook-Kontakte und -Termine)	X		X
Microsoft .NET Framework >= 3.5	X	X	X

Hardware Mindestanforderungen

- 2 GHz CPU
- RAM: 2 GB
  (Microsoft Windows XP SP3: 1 GB)
  (Microsoft Windows 2003 Server SP2: 1 GB)
- 100 Mbit/s LAN
- XGA (1024x768) Bildschirmauflösung, myPortal for Outlook: SVGA (800x600) Bildschirmauflösung

Microsoft Terminalserver, Citrix-Server

myAttendant, myPortal for Desktop, myPortal for Outlook und OpenScape Office Fax Printer können unter den nachfolgend genannten Voraussetzungen in Microsoft Terminalserver- und Citrix-Server-Umgebungen eingesetzt werden.

> ***INFO:*** Terminalserver- und Citrix-Server-Umgebungen inklusive Hosted Services und virtuelle Umgebungen liegen in der Verantwortung des Kunden.

Betriebssystem:

- Microsoft Windows 2008 R2 Server (64 bit) mit Citrix XenApp 6.0 Server (Desktop Mode)
- Microsoft Windows 2008 R2 Server (64 bit) mit Citrix XenApp 5.0 Server (Desktop Mode)
- Microsoft Windows 2008 R2 Server (64 bit) als Microsoft Terminal Server
- Microsoft Windows 2008 Server SP2 als Microsoft Terminal Server
- Microsoft Windows 2003 Server SP2 als Microsoft Terminal Server

Office-Anwendungen:

- Microsoft Office 2010 (32 bit)

- Microsoft Office 2007 SP2 (32 bit)
- Microsoft Office 2003 SP3 (32 bit)

Hardware-Voraussetzungen: Die Anzahl der installierbaren Clients hängt ab von der Server-Performance und dem zur Verfügung stehenden Arbeitsspeicher. Werden auf dem Server weitere Applikationen genutzt, ist deren Arbeitsspeicherbedarf zu berücksichtigen. Arbeitsspeicherbedarf pro Instanz siehe Release Note.

Weitere Informationen über die Konfiguration unter Citrix XenApp Server finden Sie unter:

`http://wiki.siemens-enterprise.com`.

Installationsdateien

Für die Bereitstellung der Installationsdateien an die Benutzer bestehen folgende Möglichkeiten:

- Der Administrator lädt die Installationsdateien aus dem **Download-Center** herunter und stellt diese den Benutzern bereit, z. B. über ein Netzlaufwerk.
- Sie können auf die Installationsdateien direkt zugreifen über Netzlaufwerk verbinden mit `\\<IP-Adresse des Kommunikationssystems>\applications` (Benutzer: `hoome`, Kennwort: `hoomesw`). Die Installationsdateien liegen im Ordner `install-common`.

Verwandte Themen

- myPortal for Desktop
- myPortal for Outlook
- OpenScape Office Fax Printer
- myAttendant
- Silent Installation/Deinstallation für OpenScape Office PC-Clients
- Automatische Updates

8.1.8 Voraussetzungen für myPortal for Mobile

Um myPortal for Mobile zu nutzen muss das Mobiltelefon eine geeignete Hardware- und Softwareausstattung haben.

Es gelten folgende Anforderungen:

- Touchscreen (empfohlen für komfortable Bedienung)
- Display-Auflösung mindestens 240 Pixel * 320 Pixel
- Internetzugang
- Webbrowser mit aktiviertem JavaScript
- Unterstützung der gleichzeitigen Übertragung von Sprache und Daten durch Mobiltelefon und Mobilnetz
- 3G-Datenverbindung, z. B. EDGE, UMTS, HSDPA (empfohlen für flüssige Bedienung). GPRS kann zu langsamem Seitenaufbau führen.

- Datenflatrate (empfohlen aus Kostengründen), da je nach Nutzungsverhalten Datenvolumen von mehreren 100 Mbyte pro Monat anfallen können.

Abhängig vom verwendeten Gerät und Betriebssystem können Bedienkomfort oder Funktion beeinflusst werden.

Betriebssysteme und Referenzgeräte

myPortal for Mobile ist mit zahlreichen Mobiltelefonen funktionsfähig und optimiert für folgende Betriebssysteme und Referenzgeräte:

Betriebsystem	Referenzgerät
Apple iOS	• Apple iPhone 3GS • Apple iPhone 4
Android	• HTC Desire
Symbian	• Nokia N97 • Nokia C7-00
BlackBerry OS	• RIM Torch 9800

Support wird nur geleistet, wenn ein Problem mit einem Referenzgerät nachweisbar ist.

Informationen zu weiteren Geräten, Browsern und Betriebssystemen finden Sie im Experten-Wiki: `http://wiki.siemens-enterprise.com/index.php/myPortal_entry_Web_Services_FAQ`.

Verwandte Themen

- myPortal for Mobile

8.1.9 Voraussetzungen für myPortal for OpenStage

Um myPortal for OpenStage zu nutzen muss das Telefon eine geeignete Hardware- und Softwareausstattung haben.

myPortal for OpenStage kann mit folgenden Telefonen genutzt werden:

- OpenStage 60 ab V2
- OpenStage 80 ab V2

Verwandte Themen

- myPortal for OpenStage

8.1.10 Silent Installation/Deinstallation für OpenScape Office PC-Clients

Silent Installation/Deinstallation ist eine kommandozeilenbasierte Methode zur automatischen Installation, Deinstallation und Modifikation von OpenScape Office PC-Clients auf einem PC ohne weitere Eingaben.

INFO: Beachten Sie bitte unbedingt die Hinweise in der Datei `ReadMe first`.

Silent Installation/Deinstallation ist ab V3 verfügbar und erfordert lokale Administrationsrechte auf dem betreffenden PC. Silent Installation/Deinstallation ermöglicht die Protokollierung des Ablaufs in einer Datei.

Für Silent Installation/Deinstallation stehen folgende Parameter zur Verfügung:

Parameter	Komponenten
`ALL`	• myPortal for Desktop / myAttendant • myPortal for Outlook • OpenScape Office Fax Printer • myAgent • Automatische Updates
`myPortal`	myPortal for Desktop / myAttendant
`OutlookIntegration`	myPortal for Outlook
`FaxPrinter`	OpenScape Office Fax Printer
`myAgent`	myAgent

Verwandte Themen

- Voraussetzungen für OpenScape Office PC-Clients

8.1.11 Automatische Updates

Automatische Updates halten OpenScape Office PC-Clients auf dem neuesten Stand.

Wenn ein OpenScape Office PC-Client feststellt, dass auf dem Kommunikationssystem eine neuere Version als die gerade laufende vorliegt, zeigt er eine entsprechende Meldung an. Nach dem Beenden des Client erfolgt das automatische Update.

Verwandte Themen

- Voraussetzungen für OpenScape Office PC-Clients

8.2 Anwesenheitsstatus und CallMe-Dienst

Anwesenheitsstatus und CallMe-Dienst zeigen und optimieren die Erreichbarkeit von Teilnehmern. Der Anwesenheitsstatus ermöglicht eine einfache statusbezogene Anrufumleitung sowie eine flexibel konfigurierbare regelbasierte Anrufumleitung.

8.2.1 Anwesenheitsstatus

Der Anwesenheitsstatus informiert in der Favoritenliste, im internen Verzeichnis, im virtuellen Konferenzraum und durch Sprachboxansagen über die Verfügbarkeit interner Teilnehmer (auch Mobility-Entry-Teilnehmer). Darüber hinaus steuert der Anwesenheitsstatus die Erreichbarkeit interner Teilnehmer mit der statusbezogenen Anrufumleitung, der regelbasierten Anrufumleitung und dem persönlichen AutoAttendant.

Sie können als Teilnehmer Ihren Anwesenheitsstatus in myPortal for Desktop, myPortal for Outlook oder über das Telefonmenü (TUI) ändern. Durch Deaktivieren einer Anrufumleitung am Telefon kehren Sie zum Anwesenheitsstatus **Büro** zurück. Bei jeder Änderung des Anwesenheitsstatus außer für **Büro** und **CallMe** legen Sie den Zeitpunkt der geplanten Rückkehr zu **Büro** bzw. **CallMe** fest. Außerdem können Sie zu Ihrem Anwesenheitsstatus einen Informationstext eingeben, der in der Favoritenliste, im internen Verzeichnis und im virtuellen Konferenzraum angezeigt wird.

Als Teilnehmer können Sie folgende Status auswählen:

- **Büro**
- **Besprechung**
- **Krank**
- **Pause**
- **Außer Haus**
- **Urlaub**
- **Mittagspause**
- **Zu Hause**
- **Anrufschutz**
  (nicht verfügbar bei Mobility Entry oder MULAP)

Mapping des XMPP-Status von extern

Teilnehmer können den Anwesenheitsstatus externer XMPP-Kommunikationspartner sehen, z. B. in der Favoritenliste oder im externen Verzeichnis, sofern XMPP konfiguriert ist. Dabei gilt folgende Zuordnung (von links nach rechts):

XMPP-Status	dargestellt als Anwesenheitsstatus
Online	Büro
DND	Besprechung
Away	Außer Haus
Extended Away	Urlaub

INFO: Outlook-Kontakte müssen die XMPP-ID im Feld IM-Adresse nach folgendem Muster enthalten:
`xmpp:john.public@oso.example-for-a-domain`.

Mapping des Anwesenheitsstatus nach extern

Externe XMPP-Kommunikationspartner können den XMPP-Status von Teilnehmern sehen, sofern XMPP konfiguriert ist. Dabei gilt folgende Zuordnung (von links nach rechts):

Anwesenheitsstatus	dargestellt als XMPP-Status
Büro	Online
Besprechung	DND
Krank	Away
Pause	Away
Außer Haus	Away
Mittagspause	Away
Zu Hause	Away
Urlaub	Extended Away

Umleitung zur Sprachbox

Wenn der Anwesenheitsstatus eines Teilnehmers nicht **Büro** oder **CallMe** ist, leitet das Kommunikationssystem Anrufe für ihn standardmäßig zur Sprachbox um und informiert durch statusbezogene Ansagen über die Art seiner Abwesenheit und den geplanten Zeitpunkt seiner Rückkehr.

Automatisches Zurücksetzen des Anwesenheitsstatus

Sie können als Teilnehmer zum geplanten Ende-Zeitpunkt Ihrer Abwesenheit den Anwesenheitsstatus automatisch auf **Büro** zurücksetzen lassen. Anderenfalls verlängert das Kommunikationssystem den aktuellen Anwesenheitsstatus in 15-Minuten-Schritten bis Sie ihn selbst ändern.

Sichtbarkeit Ihres Anwesenheitsstatus

Sie können als Teilnehmer für jeden Teilnehmer des internen Verzeichnisses festlegen, ob dieser Ihren Anwesenheitsstatus abweichend von **Büro** und **CallMe** sowie den geplanten Zeitpunkt Ihrer Rückkehr und von Ihnen eventuell eingegebenen Informationstext sehen kann.

Automatische Aktualisierung des Anwesenheitsstatus durch Outlook-Termine

Sie können als Teilnehmer Ihren Anwesenheitsstatus durch Outlook-Termine mit bestimmten Schlüsselwörtern im Betreff automatisch steuern. Sie können zwischen folgenden Kalendern wählen:

- Exchange-Kalender (auf dem Exchange Server)
  Die automatische Aktualisierung des Anwesenheitsstatus durch Outlook-Termine erfolgt unabhängig davon, ob Ihr PC in Betrieb ist. Für diese Funktion muss der Administrator die Exchange-Kalender-Integration konfigurieren.

  INFO: Termine von einem Microsoft Exchange Server 2003, welche mit Outlook Web Access erstellt wurden, sind für das Kommunikationssystem nicht sichtbar.

- Outlook-Kalender
  Die automatische Aktualisierung des Anwesenheitsstatus durch Outlook-Termine erfordert, dass myPortal for Desktop oder myPortal for Outlook auf Ihrem PC gestartet ist.

Sie können die folgenden Schlüsselwörter verwenden:

- **Besprechung**
- **Krank**
- **Pause**
- **Außer Haus**
- **Urlaub**
- **Mittagspause**
- **Zu Hause**

Die Schlüsselwörter hängen von der eingestellten Sprache der Benutzeroberfläche ab. Die Schlüsselwörter dürfen im Betreff an beliebiger Stelle stehen. Wenn der Betreff mehrere dieser Schlüsselwörter enthält, wird nur das erste wirksam. Wenn diese Funktion aktiviert ist, ändert sich Ihr Anwesenheitsstatus zur Beginn- und Endezeit des betreffenden Termins automatisch.

HINWEIS: Wenn Sie diese Funktion aktivieren, beachten Sie bitte, dass beliebige Outlook-Termine durch Schlüsselwörter im Betreff zu unerwünschten Änderungen Ihres Anwesenheitsstatus führen können. Ändern Sie gegebenenfalls den Betreff.

Automatische Erstellung von Outlook-Terminen bei Abwesenheit

Sie können als Teilnehmer für Ihre Abwesenheit automatisch entsprechende Outlook-Termine durch Änderung Ihres Anwesenheitsstatus erzeugen lassen. Der Betreff des entsprechenden Outlook-Termins besteht aus Ihrem Anwesenheitsstatus und dem Text "(Auto)", z. B. "Besprechung (Auto)". Beginn- und Endezeit des betreffenden Termins entsprechen Ihren Angaben in myPortal for Desktop oder myPortal for Outlook. Die Endezeit des Outlook-Termins bleibt bei einer eventuell verspäteten Rückkehr unverändert. Sie können festlegen, ob die Outlook-Termine in der lokalen PST-Datei oder auf dem Exchange-Server gespeichert werden. Im Fall der lokalen PST-Datei muss Ihr Outlook zum Erstellen der Outlook-Termine geöffnet sein. Im Fall des Exchange-Servers werden die Outlook-Termine erstellt, unabhängig davon, ob Ihr Outlook geöffnet ist. Für diese Funktion muss der Administrator die Exchange-Kalender-Integration konfigurieren.

PopUp-Fenster bei Änderung des Anwesenheitsstatus

Sie können als Teilnehmer Änderungen Ihres Anwesenheitsstatus durch PopUp-Fenster anzeigen lassen.

Verwandte Themen

- CallMe-Dienst
- Statusbezogene Anrufumleitung
- Regelbasierte Anrufumleitung

8.2.2 CallMe-Dienst

Mit dem CallMe-Dienst kann ein Teilnehmer ein beliebiges Telefon an einem alternativen Arbeitsplatz als CallMe-Ziel festlegen, an dem er unter seiner internen Telefonnummer erreichbar ist. Der Teilnehmer kann myPortal for Desktop oder myPortal for Outlook an seinem alternativen Arbeitsplatz wie im Büro nutzen und damit auch gehende Anrufe vom CallMe-Ziel tätigen.

Ankommende Anrufe

Ankommende Anrufe bei der internen Telefonnummer werden zum CallMe-Ziel umgeleitet. Beim Anrufer wird die interne Telefonnummer des gerufenen Teilnehmers angezeigt. Nicht angenommene Anrufe werden nach 30 Sekunden an die Sprachbox weitergeleitet.

Gehende Anrufe

Bei gehenden Anrufen mit myPortal for Desktop oder myPortal for Outlook baut das Kommunikationssystem zwei Verbindungen auf. Zuerst ruft das Kommunikationssystem den Teilnehmer am CallMe-Ziel an. Wenn er den Anruf annimmt, ruft das Kommunikationssystem das gewünschte Ziel und verbindet ihn mit diesem. Am Ziel wird die interne Telefonnummer des Anrufenden angezeigt (One Number Service).

Anwesenheitsstatus

Bei aktiviertem CallMe-Dienst erscheint im Display des betreffenden Telefons "`CallMe aktiv`" (nicht für analoge Telefone und DECT-Telefone). Andere Teilnehmer sehen den Anwesenheitsstatus **Büro**.

Aktivierung

Als Teilnehmer können Sie den CallMe-Dienst manuell aktivieren. Außerdem wird der CallMe-Dienst durch Automatisches Zurücksetzen des Anwesenheitsstatus nach Abwesenheit erneut aktiviert, wenn er zuvor aktiv war. Folgende Arten von CallMe-Zielen werden nicht unterstützt:

- Gruppe
- umgeleitetes Telefon

Deaktivierung

Der CallMe-Dienst bleibt bis zur Änderung Ihres Anwesenheitsstatus aktiv.

Verwandte Themen

- Anwesenheitsstatus
- Statusbezogene Anrufumleitung
- Regelbasierte Anrufumleitung

8.2.3 Statusbezogene Anrufumleitung

Mit der statusbezogenen Anrufumleitung kann der Teilnehmer Anrufer auf Basis seines Anwesenheitsstatus zu einer seiner zusätzlichen Rufnummern oder zur Sprachbox umleiten.

Sie können als Teilnehmer die statusbezogene Anrufumleitung für jeden Anwesenheitsstatus außer **Büro**, **CallMe** und **Anrufschutz** konfigurieren. Wenn Sie Ihren Anwesenheitsstatus ändern, aktiviert das Kommunikationssystem die Anrufumleitung zu dem hierfür von Ihnen festgelegten Ziel, z. B. wenn Sie außer Haus sind zu Ihrem Mobiltelefon und während Ihres Urlaubs zu Ihrer Vertretung.

Verwandte Themen

- Anwesenheitsstatus
- CallMe-Dienst
- Regelbasierte Anrufumleitung

8.2.4 Regelbasierte Anrufumleitung

Mit der regelbasierten Anrufumleitung kann der Teilnehmer Anrufer auf Basis vielfältiger Bedingungen oder Ausnahmen noch flexibler umleiten als mit der statusbezogenen Anrufumleitung, z. B. Anrufe von unbekannten Kontakten an seine Sprachbox.

Darüber hinaus unterstützt die regelbasierte Anrufumleitung:

- beliebige Ziele
- Anwesenheitsstatus **Büro**, **CallMe** und **Anrufschutz**

Sie können als Teilnehmer mit dem Regelassistenten Regeln festlegen und jederzeit aktivieren oder deaktivieren. Eine Regel ist nur aktiv, wenn Ihr Telefon nicht umgeleitet ist. Eine statusbezogene Anrufumleitung (außer zur Sprachbox) setzt die regelbasierte Anrufumleitung außer Kraft.

Wenn eine Regel für Anrufumleitung aktiv ist, zeigt das Display Ihres Telefons deren Namen an.

Bei einem ankommenden Anruf prüft das Kommunikationssystem die Anwendbarkeit der aktiven Regeln entsprechend ihrer Reihenfolge im Regelassistenten. Nur die erste anwendbare Regel wird ausgeführt. In diesem Fall klingelt Ihr Telefon ein Mal und anschließend leitet das Kommunikationssystem den Anruf zum festgelegten Ziel um.

Sie können in einer Regel mehrere Arten von Bedingungen und Ausnahmen (außer …) definieren. Dabei können Sie keine Bedingung zusammen mit der artverwandten Ausnahme definieren. So ist es z. B. nicht möglich eine Bedingung der Art "an bestimmten Wochentagen" zusammen mit einer Ausnahme der Art "außer an bestimmten Wochentagen" festzulegen.

Arten von Bedingungen und Ausnahmen

- (außer) bei bestimmtem Anwesenheitsstatus
- (außer) von bestimmten Personen (im internen Verzeichnis, im externen Verzeichnis, im persönlichen Verzeichnis oder von beliebiger Rufnummer)
- (außer) an Sie übergeben von bestimmten Personen (im internen Verzeichnis, im externen Verzeichnis, im persönlichen Verzeichnis oder von beliebiger Rufnummer)
- (außer) von einem bestimmten Typ, d. h. **intern**, **extern** oder **Unbekannter Kontakt**
- (außer) an einem bestimmten Datum (auch an mehreren)
- (außer) an bestimmten Wochentagen
- (außer) zwischen einem bestimmten Start- und Endedatum
- (außer) zwischen einer bestimmten Start- und Ende-Uhrzeit

Verwandte Themen

- Anwesenheitsstatus
- CallMe-Dienst
- Statusbezogene Anrufumleitung

8.3 Verzeichnisse und Journal

Verzeichnisse, die Favoritenliste und das Journal organisieren Kontakte und Anrufe.

8.3.1 Verzeichnisse

Verzeichnisse organisieren die Kontakte der Teilnehmer. Teilnehmer können mit myPortal for Desktop oder myPortal for Outlook sowie mit Systemtelefonen mit Display auf Kontakte zugreifen.

myPortal for Desktop und myPortal for Outlook bieten folgende Verzeichnisse, die folgende Funktionen unterstützen:

Verzeichnis	myPortal for Desktop	myPortal for Outlook
Outlook-Kontakte	Bei Bedarf kann der Teilnehmer die Outlook-Kontakte beim Start von myPortal for Desktop importieren.	Enthält die persönlichen Kontakte eines Teilnehmers. Nur der Teilnehmer selbst hat schreibenden Zugriff auf diese Daten.
Persönliches Verzeichnis	Der Teilnehmer kann hier entweder beim Start von myPortal for Desktop die Outlook-Kontakte importieren oder persönliche Kontakte manuell pflegen. Die Änderung importierter Outlook-Kontakte ist nicht möglich.	
Internes Verzeichnis	Enthält alle internen Teilnehmer mit ihren eventuellen zusätzlichen Rufnummern, sofern der Teilnehmer diese für andere sichtbar macht. Interne Teilnehmer mit Systemtelefon werden mit Anwesenheitsstatus dargestellt und können per Instant Messaging kontaktiert werden. Voraussetzung für die Anzeige des Anwesenheitsstatus eines Teilnehmers ist, dass der betreffende Teilnehmer dies zulässt. Gegebenenfalls wird ein geplanter Zeitpunkt der Rückkehr angezeigt. Zusätzlich wird ein vom Teilnehmer eventuell eingegebener Informationstext angezeigt. Ein Teilnehmer hat nur lesenden Zugriff auf dieses Verzeichnis.	
Externes Verzeichnis	Enthält Kontakte aus einem Unternehmensverzeichnis und ist durch den Administrator des Kommunikationssystems zu konfigurieren. Ein Teilnehmer hat nur lesenden Zugriff auf dieses Verzeichnis.	
Öffentlicher Exchange-Ordner	Enthält die Kontakte des öffentlichen Exchange-Ordners, falls vom Administrator konfiguriert. Diese werden im Externen Verzeichnis angezeigt.	
Externes Offline-Verzeichnis	Enthält Kontakte aus dem LDAP-Unternehmensverzeichnis und ist durch den Administrator des Kommunikationssystems zu konfigurieren. Das externe Offline-Verzeichnis kann nur bei der Suche genutzt werden.	

INFO: Geben Sie Rufnummern in Verzeichnissen stets im kanonischen Format ein.

Einfache Suche

Sie können als Teilnehmer in den Verzeichnissen nach **Vorname**, **Nachname** oder einer Rufnummer suchen. Sie können auswählen, welche Verzeichnisse die Suche einschließen soll. Die Verzeichnisse werden in der Reihenfolge wie in der Tabelle oben durchsucht. Die Suche ist sowohl nach ganzem Wort als auch mit unvollständigem Suchbegriff möglich, z. B. Teil einer Rufnummer. Die eingestellten Suchoptionen bleiben bis auf Weiteres erhalten. Alle verwendeten Suchbegriffe werden gespeichert. Sie können die Liste der verwendeten Suchbegriffe löschen.

Erweiterte Suche

Sie können gezielt in den Feldern **Anrede**, **Vorname**, **Nachname**, **Firma**, **Nebenstelle**, **Firmen-Rufnr.**, **Geschäftlich 1**, **Geschäftlich 2**, **Privat 1**, **Privat 2**, **Mobilrufnummer** und **E-Mail** suchen und die maximale Anzahl der Treffer begrenzen.

Sortierung

Die Kontakte eines Verzeichnisses von myPortal for Desktop und myPortal for Outlook können nach einer Spalte alphanumerisch auf- oder absteigend sortiert werden.

Verwandte Themen

- Systemtelefonbuch
- Internes Verzeichnis
- Externes Verzeichnis
- Externes Offline-Verzeichnis (LDAP)

8.3.2 Systemtelefonbuch

Das Systemtelefonbuch enthält alle internen Teilnehmer und alle zentralen Kurzwahlnummern für welche jeweils ein Name vergeben wurde. Systemtelefone mit Display haben Zugriff auf das Systemtelefonbuch.

Der Administrator kann die Anzeige für jeden Teilnehmer bzw. jede Kurzwahlnummer mit Namen individuell deaktivieren.

Verwandte Themen

- Verzeichnisse
- Internes Verzeichnis
- Externes Verzeichnis
- Externes Offline-Verzeichnis (LDAP)

8.3.3 Internes Verzeichnis

Das interne Verzeichnis enthält die Kontaktdetails der internen Teilnehmer des Kommunikationssystems.

Als Teilnehmer haben Sie mit myPortal for Desktop, myPortal for Outlook und myAttendant lesenden Zugriff auf die Kontaktdetails anderer Teilnehmer und schreibenden Zugriff auf Ihre eigenen Kontaktdetails. Für Ihre zusätzlichen Rufnummern können Sie festlegen, ob diese im internen Verzeichnis sichtbar sein sollen. Als Administrator haben Sie uneingeschränkten Zugriff auf alle Daten im internen Verzeichnis. Als Teilnehmer können Sie aus dem internen Verzeichnis wählen.

Der Administrator kann die Anzeige für alle analogen Teilnehmer oder für analoge Teilnehmer ohne Namen deaktivieren. Teilnehmer deren Name mit - beginnt werden in letzterem Fall nicht angezeigt.

Verwandte Themen

- Verzeichnisse

- Systemtelefonbuch
- Externes Verzeichnis
- Externes Offline-Verzeichnis (LDAP)

8.3.4 Externes Verzeichnis

Das externe Verzeichnis enthält Kontakte von außerhalb des Kommunikationssystems.

Die Daten des externen Verzeichnis stehen allen Teilnehmern über myPortal for Desktop, myPortal for Outlook, myAttendant und über Telefone mit Display zur Verfügung. Teilnehmer können aus dem externen Verzeichnis wählen. Teilnehmer mit myAttendant und myAgent können Daten im externen Verzeichnis bearbeiten.

Import aus CSV-Datei

Als Administrator können Sie Daten für das externe Verzeichnis aus einer CSV-Datei im ANSI/ASCII-Format importieren. Eine entsprechende Kopfzeile in der CSV-Datei erleichtert das Mapping der Felder zwischen der CSV-Datei und der Datenbank des Kommunikationssystems. Die CSV-Datei enthält für jeden Teilnehmer eine Zeile mit seinen Daten, üblicherweise getrennt durch Komma oder Semikolon. Die CSV-Datei kann z. B. wie folgt aufgebaut sein:

- Kopfzeile:
  Kunden-ID, Nachname,Vorname,Firmentelefonnummer,Mobiltelefon,Firma,Privatnummer
- Datenzeile:
  987654 Müller,Max,00411567890,Siemens Schweiz,00411123456

Die Daten dürfen folgende Zeichenlänge nicht überschreiten:

- Titel (100)
- Nachname (50)
- Vorname (50)
- Firmentelefonnummer (50)
- Firmentelefonnummer 2 (50)
- Mobiltelefonnummer (50)
- Firmenname (255)
- Privattelefonnummer (50)
- External ID (255)

Wenn Sie beim Import im externen Verzeichnis vorhandene Einträge mit Daten aus der CSV-Datei überschreiben möchten, müssen diese jeweils die selbe **Kunden-ID** haben.

Verwandte Themen

- Verzeichnisse
- Systemtelefonbuch

- Internes Verzeichnis
- Externes Offline-Verzeichnis (LDAP)

8.3.5 Externes Offline-Verzeichnis (LDAP)

Das externe Offline-Verzeichnis enthält Kontakte von einem LDAP-Server.

LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) ist ein TCP/IP-basiertes Directory-Zugangsprotokoll, mit dem auf Netzwerk-Verzeichnisdienste zugegriffen wird.

LDAP ist ein Standard für den Zugriff auf Verzeichnisdienste. LDAP hat ein weltweit eindeutiges Format, in dem alle Namen darstellbar sind, es bietet unterschiedliche Layouts und eine eindeutige Zuordnung zwischen Namen und ihrer internen Repräsentation. Der Administrator definiert zusammen mit dem IT-Administrator des Kunden beim Projektgespräch diese Daten. LDAP kann unter den Betriebssystemen MS Windows und Linux verwendet werden.

In einer Microsoft-Umgebung ist der Active Directory Server (ADS) bzw. der Exchange Server auch gleichzeitig der LDAP-Server. Unter Microsoft Windows können die Benutzerdaten z. B. mit der Applikation Active Directory oder ESTOS Metadir verwaltet werden. Die Verwaltung dieser Daten erledigt im allgemeinen der IT-Administrator des Kunden.

Unter Linux können die Benutzerdaten z. B. mit OpenLDAP verwaltet werden.

Ein LDAP-Browser (z. B. Freeware von Softerra) vereinfacht die Einrichtung eines LDAP-Verzeichnisdienstes.

Rufnummern auf dem LDAP-Server dürfen als Trennzeichen nur "-" und Leerzeichen enthalten. Andere Trennzeichen kann das Kommunikationssystem nicht ausfiltern.

Bei der Konfiguration für einen LDAP-Server können Sie als Administrator das Mapping der Felder anpassen. Gelöschte Felder werden bei der Suche nach Namen mittels Rufnummer ignoriert. Die Suche erfolgt immer mit den letzten 4 Stellen der Rufnummer mit vorangestellter Wildcard. Sie können die Suche nach Namen mittels Rufnummer bei kommenden Gesprächen deaktivieren.

Die Nutzung eines LDAP-Verzeichnisses ist mit oder ohne Authentifizierung möglich.

Folgende Daten müssen vor Konfigurierung von Externen Verzeichnissen über LDAP vom Administrator oder IT-Administrator über die o.g. Applikation konfiguriert werden:

- **Name** (z. B. Name der Software oder ihres Providers) vom Kunden festgelegt
- **Server** (IP-Adresse des LDAP-Servers)
- **Port** (389) sollte dieser Port bereits belegt sein, ist ein anderer zu konfigurieren
- **LDAP Basis-DN** (z. B. dc=mycompany,dc=com) vom Kunden festgelegt
- **Benutzername** (z. B. cn=manager,dc=mycompany) vom Kunden festgelegt

- **Kennwort** vom Kunden festgelegt

> ***INFO:*** Weitere Informationen finden Sie im Internet unter: http://wiki.siemens-enterprise.com/index.php/OpenScape_Office_ME_LDAP_Applications

Die Daten des externen Verzeichnis stehen Teilnehmern in myPortal for Desktop und myPortal for Outlook bei der Suche zur Verfügung.

LDAP-Verzeichnis an Telefonen mit Display

Als Teilnehmer können Sie im Menü zwischen dem internen Verzeichnis und dem LDAP-Verzeichnis wählen.

Die vom LDAP-Server bereitgestellte Namensinformation wird nicht für die Displayanzeige im Ruf- oder Gesprächszustand verwendet. Die Rufnummern kommender Rufe werden ebenfalls nicht durch die vom LDAP-Server bereitgestellten Namensinformationen ersetzt (wie beispielsweise bei der Ersetzung von Rufnummern durch KWZ-Namen).

Ein OpenScape Office V3 LX/MX-Teilnehmer ist nur dann aus dem LDAP-Verzeichnis erreichbar, wenn für ihn eine Durchwahlrufnummer konfiguriert wurde und diese mit dem Eintrag in der LDAP-Datenbank übereinstimmt. Vom LDAP-Server bereitgestellte Rufnummern können nur dann netzintern geroutet werden, wenn interne Rufnummer und Durchwahlrufnummer identisch sind.

Verwandte Themen

- Verzeichnisse
- Systemtelefonbuch
- Internes Verzeichnis
- Externes Verzeichnis

8.3.6 Abteilungen

Abteilungen gruppieren Teilnehmer im internen Verzeichnis nach ihrer organisatorischen Zugehörigkeit. Das interne Verzeichnis ermöglicht die Suche bzw. Sortierung nach Abteilung.

8.3.7 Favoritenliste

In der Favoritenliste haben Sie als Teilnehmer ausgewählte Kontakte stets im Blick. Diese können Sie besonders einfach anrufen. Alle internen Teilnehmer mit Systemtelefon sowie externe XMPP-Kommunikationspartner sehen Sie mit Anwesenheitsstatus und können diese per Sofortnachricht kontaktieren.

Sie können als Teilnehmer Kontakte aus allen Verzeichnissen zur Favoritenliste hinzufügen. Bei Favoriten, die nicht aus dem internen Verzeichnis stammen, erscheint an Stelle des Symbols für den Anwesenheitsstatus das Symbol für die Quelle des Kontakts.

Die Favoritenliste verwaltet Kontakte in Gruppen. Die Kontakte in allen Gruppen sind nach Vorname, Nachname oder in ihrer ursprünglichen Reihenfolge sortierbar.

Bei Abwesenheit eines internen Teilnehmers erfahren Sie den geplanten Zeitpunkt der Rückkehr durch Positionieren des Mauszeigers auf seinem Eintrag, sofern er seinen Anwesenheitsstatus für Sie sichtbar sein lässt.

Bei Favoriten mit mehreren Rufnummern können Sie eine Standard-Rufnummer festlegen, unter welcher der Kontakt angerufen wird. Die Standard-Rufnummer eines Favoriten ist im Kontextmenü am Symbol mit dem aktivierten Kontrollkästchen erkennbar.

8.3.8 Journal

Das Journal ist die Liste aller ankommenden und gehenden Anrufe eines Teilnehmers. Aus dem Journal kann der Teilnehmer Kontakte schnell und einfach erneut anrufen oder entgangene Anrufe beantworten.

Ordner für Anrufarten

Die Anrufe sind in folgende Gruppen gegliedert:

- **Offen**
- **Alle Anrufe**
- **Entgangen**
- **Angenommen**
- **Intern**
- **Extern**
- **Ankommend**
- **Gehend**
- **Geplant**
  Enthält die von Ihnen als Teilnehmer zu bestimmten Terminen geplanten Anrufe. Das Leistungsmerkmal Geplante Anrufe steht für Agenten von Contact Center nicht zur Verfügung. Damit das Kommunikationssystem einen geplanten Anruf ausführt, muss zu dem Termin myPortal for Desktop oder myPortal for Outlook geöffnet sein, der Anwesenheitsstatus muss **Büro** oder **CallMe** sein und Sie müssen die Ausführung des Anrufs in einem Dialog bestätigen. Falls Sie während des Termins für einen geplanten Anruf besetzt sind, stellt das Kommunikationssystem den geplanten Anruf zurück bis Sie wieder frei sind. myPortal for Desktop oder myPortal for Outlook weist Sie beim Beenden auf eventuell anstehende geplante Anrufe hin. Beim Starten informiert myPortal for Desktop oder myPortal for Outlook Sie über eventuell inzwischen verstrichene Termine geplanter Anrufe. Sie können diese dann entweder löschen oder zu einem neuen Termin speichern.

Aufbewahrungsdauer

Das Kommunikationssystem speichert Anrufe im Journal für eine begrenzte, vom Administrator konfigurierbare maximale Zeit. Als Teilnehmer können Sie diese Zeit reduzieren. Nach Ablauf der Aufbewahrungsdauer löscht das Kommunikationssystem betreffende Einträge automatisch.

Gruppierung nach Zeitraum

Die Anrufe sind in jeder Gruppe zeitlich gruppiert, z. B.: Heute, Gestern, etc., Letzte Woche, Letzten Monat und Älter. Ihr Administrator kann einstellen, wie lange Anrufe im Journal gespeichert bleiben. Nach der eingestellten Zeit werden Einträge automatisch gelöscht.

Anrufdetails

Jeder Anruf wird mit Datum und Zeit angezeigt und sofern vorhanden mit der Rufnummer. Falls ein Verzeichnis zur Rufnummer weitere Informationen enthält wie **Nachname**, **Vorname** und **Firma**, werden auch diese angezeigt. Zusätzlich angezeigt werden in den meisten Ordnern **Richtung**, **Dauer** und die Spalte **Gespräch abgeschlossen**.

Sortierung

Sie können die Anrufe im Journal nach einer Spalte alphanumerisch auf- oder absteigend sortieren.

Sie können im Journal zum ersten Anruf springen, dessen Eintrag in der Spalte, nach der sortiert ist, mit einem bestimmten Zeichen beginnt, z. B. zum ersten Nachnamen, der mit "P" beginnt. Durch die Eingabe nachfolgender Zeichen können Sie sich gewünschten Treffern nähern.

8.4 Anrufe

Für Anrufe stehen Teilnehmern komfortable Leistungsmerkmale wie Desktop-Wahl, PopUp-Fenster und die Aufzeichnung von Anrufen und Konferenzen zur Verfügung.

8.4.1 Rufnummernformate

Für die Angabe von Rufnummern existieren unterschiedliche Formate.

Format	Beschreibung	Beispiel
kanonisch	Beginnt mit + und enthält stets Landeskennzahl, Ortskennzahl und die komplette restliche Rufnummer. Leerzeichen und die Sonderzeichen + ( ) / - : ; sind zulässig.	+49 (89) 7007-98765
wählbar	So, wie Sie die Rufnummer am Telefon wählen würden, stets mit Amtskennzahl.	• 321 (intern) • 0700798765 (eigenes Ortsnetz) • 0089700798765 (fremdes Ortsnetz) • 0004989700798765 (Ausland)

Verwenden Sie vorzugsweise das kanonische Format. Damit ist eine Rufnummer in jeder Situation eindeutig.

Bei der manuellen Wahl (wählbares Format) einer externen Rufnummer muss die Amtskennzahl immer mitgewählt werden. Die Zielrufnummer für den CallMe-Dienst im wählbaren Format muss ebenfalls die Amtskennzahl enthalten.

Bei der Wahl einer externen Rufnummer aus einem Verzeichnis, bei der Desktop-Wahl und beim CallMe-Dienst ergänzt das Kommunikationssystem die Amtskennzahl automatisch (Richtung 1).

8.4.2 Desktop-Wahl

Desktop-Wahl ermöglicht Teilnehmern mit myPortal for Outlook aus vielen Windows-Anwendungen ein markiertes Ziel mittels Tasten-Maustasten-Kombination anzurufen, z. B. aus einer Outlook-E-Mail.

Abhängig von der Art der verwendeten Zeichenfolge funktioniert die Desktop-Wahl folgendermaßen:

- Eine Rufnummer im wählbaren oder kanonischen Format wird gewählt.
- Eine Zeichenfolge, die Buchstaben enthält, wird in den Verzeichnissen als Vorname oder Nachname gesucht.

Windows-Anwendungen, die mittels Windows-Standardkomponenten implementiert wurden, unterstützen in der Regel die Desktop-Wahl, nicht jedoch 16-bit-Anwendungen.

8.4.3 PopUp-Fenster

PopUp-Fenster in myPortal for Desktop und myPortal for Outlook bieten Teilnehmern die komfortable Möglichkeit mit einem Klick zu reagieren, z. B. auf ankommende Anrufe oder neue Sprachnachrichten.

Einige Schaltflächen der PopUp-Fenster ändern sich situationsbezogen.

PopUp-Fenster für Anrufe zeigen die Rufnummer des Anrufers und falls in einem Verzeichnis verfügbar, dessen Namen an. Die Verzeichnisse werden in einer bestimmten Reihenfolge durchsucht. Ein eventueller erster Treffer wird im PopUp-Fenster angezeigt.

Als Teilnehmer können Sie folgende PopUp-Fenster aktivieren oder deaktivieren:

PopUp-Fenster	myPortal for Desktop	myPortal for Outlook
ankommender Anruf	x	x
gehender Anruf	x	-
neue Sprachnachricht	x	x
neue Faxnachricht	x	x
Ändern des eigenen Anwesenheitsstatus	x	-
Öffnen des persönlichen Kontakts bei ankommendem Anruf	x	
Öffnen des Outlook-Kontakts bei ankommendem Anruf		x

8.4.4 Aufzeichnen von Anrufen und Konferenzen

Ein Teilnehmer kann Anrufe aufzeichnen und als Konferenzleiter auch Konferenzen. Aufgezeichnete Anrufe und Konferenzen erscheinen in der Sprachbox.

> ***INFO:*** Sie müssen Ihre Gesprächspartner darüber informieren, dass Sie das Gespräch aufzeichnen. In bestimmten Ländern (z. B. Frankreich) wird der Gesprächspartner vom Kommunikationssystem automatisch darüber informiert.

Als Administrator können Sie das Aufzeichnen von Anrufen und Konferenzen systemweit zulassen oder verhindern. Optional können Sie zu Beginn der Aufzeichnung die Wiedergabe einer Ansage oder eines Hinweistons konfigurieren.

Als Teilnehmer können Sie das Aufzeichnen von Anrufen über myPortal for Desktop oder myPortal for Outlook steuern. Aufgezeichnete Anrufe sind in der Sprachbox durch einen roten Punkt gekennzeichnet und zeigen, sofern verfügbar, die Rufnummer des Gesprächspartners oder des ersten Konferenzteilnehmers.

Durch Rückfrage, Halten, Übergabe oder Einleiten einer Konferenz wird eine laufende Aufzeichnung abgebrochen.

8.5 Konferenzen

In einer Konferenz kann ein Teilnehmer mit mehreren internen (auch Mobility-Entry-Teilnehmer) und externen Teilnehmern telefonieren.

8.5.1 Konferenzmanagement

Mit Konferenzmanagement kann ein Teilnehmer unterschiedliche Arten von Konferenzen nutzen.

Arten von Konferenzen

Die unterschiedlichen Arten von Konferenzen haben folgende Merkmale:

Merkmal	Ad-hoc	geplant	permanent
Nutzung	applikationsgesteuert oder telefongesteuert	applikationsgesteuert	applikationsgesteuert
Start	manuell sofort	automatisch nach Zeitplan	manuell
Ende	manuell	automatisch nach Zeitplan oder manuell	manuell
Verlängerung möglich	-	x	-
Wiederholung möglich	manuell (nur myPortal for Desktop)	regelmäßig nach Zeitplan	-
Richtung des Verbindungsaufbaus aus Sicht des Kommunikationssystems	gehend	gehend oder ankommend	ankommend
Authentifizierung der Konferenzteilnehmer möglich	-	x	x
Aufzeichnung möglich	manuell (On Demand Conference Recording)	automatisch (Auto Conference Recording) oder manuell (On Demand Conference Recording)	automatisch (Auto Conference Recording) oder manuell (On Demand Conference Recording)
automatische Einladung der Konferenzteilnehmer per E-Mail und Outlook-Termin	-	x (nur myPortal for Outlook)	x (nur myPortal for Outlook)

Applikationsgesteuerte Konferenz

Als Teilnehmer können Sie eine applikationsgesteuerte Konferenz mit dem Konferenz-Management von myPortal for Desktop oder myPortal for Outlook initiieren, steuern und verwalten. Das Konferenz-Management erfordert die Lizenz Comfort Plus User.

Telefongesteuerte Konferenz

Als Teilnehmer können Sie eine telefongesteuerte Konferenz auf folgende Weise initiieren und anschließend am Telefon steuern:

- gewünschte Konferenzteilnehmer anrufen und mit der Konferenz verbinden
- eine Rückfrageverbindung zu einer Konferenz erweitern
- einen Zweitanruf zu einer Konferenz erweitern

Virtueller Konferenzraum

Im virtuellen Konferenzraum können Sie als Teilnehmer bei applikationsgesteuerten Konferenzen in Echtzeit eine Konferenz mit ihrem Teilnehmerkreis grafisch dargestellt verfolgen und als Konferenzleiter auch steuern.

Einwahlnummer für virtuellen Konferenzraum

Als Administrator können Sie die bei der Basisinstallation festgelegten Einwahlnummern für virtuelle Konferenzräume ändern. Als Teilnehmer können Sie die Einwahlnummer für einen virtuellen Konferenzraum in myPortal for Desktop und myPortal for Outlook anzeigen.

Konferenzleiter

Der Initiator der Konferenz ist bis auf Weiteres automatisch Konferenzleiter. Dieser kann:

- Konferenzteilnehmer hinzufügen oder entfernen (applikationsgesteuerte Konferenz):
  Entfernte Teilnehmer bleiben nicht im virtuellen Konferenzraum.
- Konferenzteilnehmer trennen oder erneut verbinden:
  Getrennte Teilnehmer können weiterhin im virtuellen Konferenzraum bleiben. Während der Konferenzleiter einen Konferenzteilnehmer verbindet, hört der einzige andere Konferenzteilnehmer Wartemusik bzw. bleiben die anderen Konferenzteilnehmer miteinander verbunden.
- die Konferenz aufzeichnen
  Konferenzen, an denen ein gehaltener Teilnehmer beteiligt ist, können nicht aufgezeichnet werden.
- einen anderen internen Teilnehmer als Konferenzleiter festlegen
- die Konferenz verlängern
- die Konferenz verlassen, ohne sie zu beenden:
  Der am längsten teilnehmende interne Teilnehmer wird automatisch Konferenzleiter.
- die Konferenz beenden

Konferenzteilnehmer

Konferenzteilnehmer können die Konferenz verlassen oder sich erneut einwählen (geplante Konferenz und permanente Konferenz). Als Administrator können Sie festlegen, ob in Konferenzen mehrere externe Konferenzteilnehmer zulässig sind. Die maximale Anzahl der externen Konferenzteilnehmer ist unter anderem durch die Anzahl der verfügbaren Amtsleitungen begrenzt.

Konferenzton

Beim Verbinden oder Trennen eines Konferenzteilnehmers hören die anderen Konferenzteilnehmer den Konferenzton. Als Administrator können Sie den Konferenzton aktivieren oder deaktivieren.

Automatisches Beenden ohne Konferenzleiter

Verbleiben in einer Konferenz nur externe Teilnehmer, hören die Konferenzteilnehmer nach Ablauf einer bestimmten Zeit einen Aufmerksamkeitston. Nach Ablauf einer weiteren Zeit beendet das Kommunikationssystem die Konferenz automatisch. Als Administrator können Sie diese Zeiten ändern.

Weitere Anrufe

Während der Teilnahme an einer Konferenz führt das Ausführen oder das Annehmen eines anderen Anrufs zur Trennung von der Konferenz.

Parken, Makeln

In einer Konferenz stehen die Leistungsmerkmale Parken und Makeln nicht zur Verfügung.

Gebühren

Gebühren werden demjenigen Teilnehmer zugeordnet, der das gebührenpflichtige Gespräch aufgebaut hat. Mit Übergabe an einen anderen Konferenzleiter gehen die weiteren Gebühren auf diesen über.

Systemauslastung

Als Administrator können Sie sowohl aktive als auch gespeicherte Konferenzen anzeigen.

> ***INFO:*** Permanente Konferenzen belegen dauerhaft Systemressourcen. Da jeder Teilnehmer mit myPortal for Desktop oder myPortal for Outlook permanente Konferenzen konfigurieren kann, empfehlen wir Ihnen als Administrator regelmäßig die gespeicherten Konferenzen zu überprüfen, um Ressourcenengpässe zu vermeiden.

Videoübertragung

Videoübertragung wird nicht unterstützt. Eine eventuell laufende Videoübertragung, z. B. mit OpenScape Personal Edition, muss vor der Teilnahme an einer Konferenz beendet werden.

Verwandte Themen

- Ad-hoc-Konferenz
- Geplante Konferenz
- Permanente Konferenz
- Ausbaugrenzen und Kapazitäten

8.5.2 Ad-hoc-Konferenz

Eine Ad-hoc-Konferenz findet spontan statt. Der Konferenzleiter startet sie manuell. Der Konferenzleiter kann Ad-hoc-Konferenzen speichern, um sie zu einem beliebigen Zeitpunkt erneut einzuberufen.

Start der Konferenz

Das Kommunikationssystem öffnet bei allen internen Konferenzteilnehmern automatisch das Fenster mit dem virtuellen Konferenzraum, sofern der Konferenzteilnehmer myPortal for Desktop oder myPortal for Outlook gestartet hat. Das Kommunikationssystem ruft alle Konferenzteilnehmer gleichzeitig an. Bei Eintritt in die Konferenz erhalten die Konferenzteilnehmer eine Begrüßungsansage, welche den Konferenzleiter nennt.

Aufzeichnen der Konferenz

Der Konferenzleiter kann eine Ad-hoc-Konferenz manuell in seiner Sprachbox aufzeichnen, sofern das Aufzeichnen von Gesprächen im Kommunikationssystem aktiviert ist. Die Dauer der Aufzeichnung ist nur durch die verfügbare Speicherkapazität des Kommunikationssystems begrenzt.

Beenden der Konferenz

Der Konferenzleiter kann die Konferenz im virtuellen Konferenzraum beenden oder durch Auflegen. Alternativ wird die Konferenz beendet, wenn alle Konferenzteilnehmer die Konferenz verlassen haben.

Verwandte Themen

- Konferenzmanagement
- Geplante Konferenz
- Permanente Konferenz

8.5.3 Geplante Konferenz

Eine geplante Konferenz (Meet-Me-Konferenz) findet zu einem künftigen Termin mit festgelegter Dauer statt, eventuell wiederkehrend zur selben Uhrzeit.

Eine geplante Konferenz bleibt während des gesamten geplanten Zeitraums aktiv, unabhängig davon, ob Teilnehmer verbunden sind. Der Konferenzleiter speichert eine geplante Konferenz unter einem eigenen Namen.

Optionen beim Konfigurieren einer geplanten Konferenz

Der Initiator der Konferenz kann folgende Eigenschaften festlegen:

- Beginn- und Ende-Zeitpunkt
- regelmäßig stattfindend
- Anwesenheit des Konferenzleiters erforderlich

- Authentifizierung der Konferenzteilnehmer beim Eintreten in die Konferenz erforderlich (durch Eingabe von PIN und Kennwort über die Telefontastatur).

  INFO: Mobility-Entry-Teilnehmer müssen vor ihrer Authentifizierung die Kennzahl für MFV-Nachwahl eingeben.

  Das Standardkennwort für Konferenzen ist 1234. Der Konferenzleiter kann dies für Konferenzteilnehmer individuell ändern.
- Sprache der Ansagen zu Konferenzbeginn
- Richtung des Verbindungsaufbaus für jeden einzelnen Konferenzteilnehmer (Standard: **Gehend**)

Einladung per E-Mail und Outlook-Termin (myPortal for Outlook)

Das Kommunikationssystem kann Konferenzteilnehmer automatisch per E-Mail und Outlook-Termin einladen. Voraussetzung ist, dass der Administrator die E-Mail-Weiterleitung konfiguriert hat. Ferner muss ein interner Konferenzteilnehmer seine E-Mail-Adresse festgelegt haben. Für externe Konferenzteilnehmer muss der Initiator der Konferenz deren E-Mail-Adresse eingeben.

Die E-Mail und der Outlook-Termin enthalten folgende Details der Konferenz:

- Datum und Uhrzeit von Beginn und Ende der Konferenz
- Teilnehmer-PIN (optional)
- Kennwort (optional)
- Einwahlnummer

Die E-Mail enthält zusätzlich den Outlook-Termin (.ics) als Anhang.

Einladung (myPortal for Desktop)

Der Konferenzleiter muss die Konferenzteilnehmer selbst über die Details der Konferenz informieren:

- Datum und Uhrzeit von Beginn und Ende der Konferenz
- Teilnehmer-PIN (optional)
- Kennwort (optional)
- Einwahlnummer (für Konferenzteilnehmer mit Richtung des Verbindungsaufbaus **Ankommend** unbedingt erforderlich)

Starten der Konferenz

Das Kommunikationssystem öffnet zum geplanten Zeitpunkt bei allen internen Konferenzteilnehmern automatisch das Fenster mit dem virtuellen Konferenzraum, sofern der Konferenzteilnehmer myPortal for Desktop oder myPortal for Outlook gestartet hat. Ist die Anwesenheit des Konferenzleiters erforderlich, ruft das Kommunikationssystem zunächst diesen an und erst nach seiner erfolgreichen Authentifizierung gleichzeitig alle weiteren Konferenzteilnehmer. Konferenzteilnehmer, die zur Sprachbox umgeleitet haben oder deren Anwesenheitsstatus signalisiert, dass sie abwesend sind, werden nicht gerufen. Je nach konfiguriertem Verbindungsaufbau ruft das Kommunikationssystem die Konferenzteilnehmer an oder diese können sich selbst einwählen. Das Kommu-

nikationssystem kündigt jeden hinzukommenden Teilnehmer mittels Ansage namentlich an: "… nimmt an der Konferenz teil.", vorausgesetzt der Initiator hat seine Namensansage aufgezeichnet.

> ***INFO:*** Damit die Teilnehmer einer geplanten Konferenz ohne Authentifizierung zu Konferenzbeginn die Ansage mit dem Namen des Konferenzleiters hören, muss dieser zuvor einmal eine Konferenz mit Authentifizierung initiiert haben.

Einwahl

Mittels Einwahlnummer kann sich jeder Konferenzteilnehmer innerhalb des geplanten Zeitraums in die Konferenz einwählen, unabhängig von der für ihn festgelegten Richtung des Verbindungsaufbaus. Bei Einwahl über einen ITSP muss dieser RFC 2833 (DTMF-Zeichen) unterstützen.

Erzwingen der Authentifizierung mit *-Taste

Der Konferenzleiter kann die Konferenz so konfigurieren, dass sich jeder Konferenzteilnehmer zumindest durch Drücken der *-Taste authentifizieren muss. Dies gewährleistet, dass nur anwesende Teilnehmer mit der Konferenz verbunden werden, jedoch keine Sprachbox.

Verlängerung der Konferenz

Zehn Minuten vor dem geplanten Konferenzende hören die Konferenzteilnehmer eine Ansage mit dem Hinweis auf das baldige Konferenzende und auf eine mögliche Verlängerung durch Wahl einer bestimmten Ziffer. Ein beliebiger Konferenzteilnehmer kann die Konferenz dann durch Wahl der entsprechenden Ziffer verlängern. Der Konferenzleiter kann die Konferenz in myPortal for Outlook zu einem beliebigen Zeitpunkt verlängern.

Aufzeichnen der Konferenz

Der Konferenzleiter kann eine geplante Konferenz automatisch oder manuell in seiner Sprachbox aufzeichnen, sofern das Aufzeichnen von Gesprächen im Kommunikationssystem aktiviert ist. Die Dauer der Aufzeichnung ist nur durch die verfügbare Speicherkapazität des Kommunikationssystems begrenzt.

Beenden der Konferenz

Die Konferenz endet zum geplanten Konferenzende oder vorzeitig wenn der Konferenzleiter sie im virtuellen Konferenzraum beendet.

Verwandte Themen

- Konferenzmanagement
- Ad-hoc-Konferenz
- Permanente Konferenz

8.5.4 Permanente Konferenz

Eine permanente Konferenz ist zeitlich unbegrenzt. Die Konferenzteilnehmer können sich jederzeit einwählen.

Der Konferenzleiter speichert eine geplante Konferenz unter einem eigenen Namen. Sie bleibt bestehen bis er sie löscht.

Optionen beim Konfigurieren einer permanenten Konferenz

Der Initiator der Konferenz kann festlegen:

- Ob sich die Konferenzteilnehmer beim Eintreten in die Konferenz durch Eingabe von PIN und Kennwort über die Telefontastatur authentifizieren müssen.

  INFO: Mobility-Entry-Teilnehmer müssen vor ihrer Authentifizierung die Kennzahl für MFV-Nachwahl eingeben.

  Das Standardkennwort für Konferenzen ist 1234. Der Konferenzleiter kann dies für Konferenzteilnehmer individuell ändern.
- In welcher Sprache die Ansagen zu Konferenzbeginn erfolgen sollen.

Einladung per E-Mail (myPortal for Outlook)

Das Kommunikationssystem kann Konferenzteilnehmer automatisch per E-Mail einladen. Voraussetzung ist, dass der Administrator die E-Mail-Weiterleitung konfiguriert hat. Ferner muss ein interner Konferenzteilnehmer seine E-Mail-Adresse festgelegt haben. Für externe Konferenzteilnehmer muss der Initiator der Konferenz deren E-Mail-Adresse eingeben.

Die E-Mail enthält folgende Details der Konferenz:

- Teilnehmer-PIN (optional)
- Kennwort (optional)
- Einwahlnummer

Die E-Mail enthält zusätzlich den Outlook-Termin (.ics) als Anhang.

Einladung (myPortal for Desktop)

Der Konferenzleiter muss die Konferenzteilnehmer selbst über die Details der Konferenz informieren:

- Teilnehmer-PIN (optional)
- Kennwort (optional)
- Einwahlnummer

Start der Konferenz

Sobald sich der erste Konferenzteilnehmer einwählt, startet das Kommunikationssystem bei allen internen Konferenzteilnehmern den virtuellen Konferenzraum. Alle Konferenzteilnehmer wählen sich selbst ein. Das Kommunikationssystem kündigt jeden hinzukommenden Teilnehmer mittels Ansage an: "… nimmt an der Konferenz teil."

Einwahl

Mittels Einwahlnummer kann sich jeder Konferenzteilnehmer jederzeit in die Konferenz einwählen. Bei Einwahl über einen ITSP muss dieser RFC 2833 (DTMF-Zeichen) unterstützen.

Aufzeichnen der Konferenz

Der Konferenzleiter kann eine permanente Konferenz automatisch oder manuell in den Sprachboxen aller verbundenen Konferenzteilnehmer aufzeichnen, sofern das Aufzeichnen von Gesprächen im Kommunikationssystem aktiviert ist. Die Dauer der Aufzeichnung ist nur durch die verfügbare Speicherkapazität des Kommunikationssystems begrenzt.

Verwandte Themen

- Konferenzmanagement
- Ad-hoc-Konferenz
- Geplante Konferenz

8.6 Sprachnachrichten und Fax

Die in OpenScape Office V3 LX/MX integrierten Dienste Sprachnachrichten und Fax ermöglichen Teilnehmern über myPortal for Desktop und myPortal for Outlook das Empfangen und Verwalten von Sprach- und Faxnachrichten. Mit OpenScape Office Fax Printer können Teilnehmer Faxnachrichten senden.

8.6.1 Sprachbox

Die Sprachbox zeichnet zentral Sprachnachrichten und mitgeschnittene Gespräche auf. Teilnehmer können darauf über myPortal for Desktop und myPortal for Outlook zugreifen.

Die Dienste Sprachnachrichten und Fax können Teilnehmer mit folgenden Telefonen nutzen:

- OpenStage HFA
- optiPoint 410 HFA
- optiPoint 420 HFA
- analoges Telefon
- OpenScape Personal Edition HFA

Es werden nur Sprachnachrichten aufgezeichnet, die länger sind als zwei Sekunden.

Verwaltung von Sprachnachrichten

Als Teilnehmer können Sie Ihre Sprachnachrichten abhören:

- über PC mit myPortal for Desktop oder myPortal for Outlook

- über Ihr Telefon, wenn Ihr Anwesenheitsstatus **Büro** oder **CallMe** ist
- über ein beliebiges externes Telefon

Die Vermittlung kann über myAttendant auf Sprachnachrichten von Teilnehmern zugreifen, die dies zulassen.

Der Teilnehmer verwaltet die eingegangenen Sprachnachrichten mit den Ordnern, wie z. B. Posteingang, Abgespielt, Gespeichert oder Gelöscht.

Die Sprachnachrichten können auch zurückgespielt, angehalten und an einen anderen Teilnehmer weitergeleitet werden. Zusätzlich kann der Teilnehmer Sprachnachrichten im .wav-Format abspeichern und an eine beliebige E-Mail-Adresse weiterleiten. Beim Abhören einer Sprachnachricht kann der Teilnehmer direkt die Person zurückrufen, die ihm die Nachricht hinterlassen hat.

Über die Sprachbox verwaltet der Teilnehmer auch aufgezeichnete Gespräche. Aufgezeichnete Gespräche werden in der Sprachbox mit einem entsprechenden Symbol gekennzeichnet.

Aufbewahrungsdauer

Als Administrator können Sie die Aufbewahrungsdauer für Sprachnachrichten konfigurieren.

Priorisierung von Sprachnachrichten

Anrufer können Sprachnachrichten als normal, dringend oder vertraulich kennzeichnen.

In myPortal for Desktop und myPortal for Outlook wird die Priorisierung der vorliegenden Sprachnachrichten durch unterschiedliche Farben dargestellt.

Hört der Teilnehmer seine Sprachnachrichten über Telefon ab, dann erhält er als erstes die Information, wieviele Nachrichten dringend, vertraulich und normal sind. Dringenden Nachrichten werden zuerst wiedergegeben.

Werden die Sprachnachrichten als E-Mail weitergeleitet, werden als dringend gekennzeichnete Sprachnachrichten als E-Mail mit hoher Priorität gekennzeichnet.

Funktionsumfang der Sprachbox

Der Administrator kann den Funktionsumfang der Sprachbox festlegen. Er kann wählen zwischen:

- **Voll**
  Voller Funktionsumfang für die Sprachbox (Standardwert)
- **Kurzmenü**
- Nach der statusbezogenen oder persönlichen Ansage wird das Verbinden zum Empfang angeboten.
- **Kein Menü**
- Nach der Begrüßungsansage wird der Anrufer direkt zur Nachrichten-Aufzeichnung weitergeleitet.

Anzeigen neuer Nachrichten am Telefon

Neue Sprachnachrichten werden am Telefon signalisiert. Sobald die Sprachnachricht abgespielt wurde, werden die Anzeigen gelöscht.

Die Art der Signalisierung neuer Sprachnachrichten ist endgerätespezifisch:

- Bei allen Telefonen erfolgt eine akustische Signalisierung mittels Sonderwählton.
- Bei Systemtelefonen ohne Display leuchtet zusätzlich die Briefkasten-Taste (wenn eingerichtet).
- Bei Systemtelefonen mit Display leuchtet die Briefkasten-Taste (wenn eingerichtet) und im Display wird eine Meldung ausgegeben.

Benachrichtungsdienst

Über myPortal for Desktop oder myPortal for Outlook kann der Teilnehmer festlegen, ob die Information über das Eintreffen einer neuen Sprachnachricht weitergeleitet werden soll und zu welchem Ziel.

Der Teilnehmer kann bestimmen, ob die Nachricht als E-Mail weitergeleitet wird. Weiterhin kann der Teilnehmer bestimmen, ob er beim Eintreffen einer neuen Sprachnachricht durch einen Telefonanruf oder durch eine SMS benachrichtigt wird.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Nachricht über Telefon abspielen	Der Teilnehmer kann Sprachnachrichten über Telefon nur im Anwesenheitsstatus **Büro** oder **CallMe** abspielen. Bei allen anderen Einstellungen kann er die Nachricht nur über PC abspielen.

Verwandte Themen

- AutoAttendant

8.6.2 Ansagen der Sprachbox

Ansagen der Sprachbox informieren Anrufer z. B. über den Anwesenheitsstatus eines Teilnehmers.

Standardansagen sind in allen Sprachen vorhanden. Als Teilnehmer können Sie persönliche Ansagen für die Sprachbox aufzeichnen oder importieren. Die entsprechende Standardansage wird dabei durch die persönliche Ansage überschrieben. Als Administrator können Sie die Standardansagen durch den Import von Ansagen ändern. Persönliche Ansagen von Teilnehmern werden dabei überschrieben.

Statusbezogene Sprachbox-Ansagen

Abhängig vom Anwesenheitsstatus ändern sich automatisch die Ansagen der Sprachbox, z. B.: Ist der Anwesenheitsstatus **Besprechung**, dann lautet die Ansage z. B.: Der Teilnehmer ist in einer Besprechung bis heute 15.00 Uhr. Wenn das eingetragene Ende einer Besprechung erreicht ist, aber der Teilnehmer seinen Anwesenheitsstatus noch nicht auf Büro zurückgeändert hat, dann wird die Ansage der Sprachbox automatisch angepasst oder der Anwesenheitsstatus wechselt automatisch zurück auf Büro (durch den Teilnehmer konfigurierbar).

Systemsprache Ansagen der Sprachbox

Die Systemsprache der Sprachbox wird bei der Länderinitialisierung eingestellt. Zusätzlich kann der Teilnehmer die Sprache seiner Sprachbox selbst einstellen. Ein Anrufer hört dann die teilnehmerbezogenen Ansagen in vom Teilnehmer eingestellten Sprache und die systembezogenen Ansagen in der Systemsprache.

Ansagen in Abhängigkeit von Anwesenheitsstatus und Profil

Die folgende Tabelle beschreibt, welche Begrüßung der Anrufer abhängig vom gesetzen Anwesenheitsstatus und dem eingestellten Profil hört. Das Anrufermenü bezieht sich auf den zentralen AutoAttendant. Das Profil bezieht sich auf den persönlichen AutoAttendant des Teilnehmers. Standardbegrüßung, Name und benutzerdefinierte Begrüßung für Profile sind vom Teilnehmer aufzuzeichnen. Abhängig von der Konfiguration kann das Anrufermenü unterschiedlich lang oder auch nicht verfügbar sein.

	Besetzt **Nicht angenommen** **Anrufschutz**	**Besprechung** **Krank** **Pause** **Außer Haus** **...**
Sprachbox mit Anwesenheitsstatus	Standardbegrüßung + Anrufermenü	Name + Anwesenheitsstatus + Anrufermenü
Sprachbox bei gesperrtem Anwesenheitsstatus	Standardbegrüßung + Anrufermenü (wenn aktiviert)	
Profile mit dynamischer Ansage	Benutzerdefinierte Begrüßung für Profil	Name + Anwesenheitsstatus + Benutzerdefinierte Begrüßung für Profil
Profile, wenn dynamische Ansage übersprungen werden soll	Benutzerdefinierte Begrüßung für Profil	

Verwandte Themen

- Zentraler AutoAttendant
- Persönlicher AutoAttendant

8.6.3 Telefonmenü der Sprachbox

Sie können telefonisch auf die Sprachbox zugreifen, Ihren Anwesenheitsstatus ändern und weitere Funktionen nutzen.

Das Kennwort für den Zugriff auf Ihre Sprachbox ist dasselbe wie für myPortal for Desktop bzw. myPortal for Outlook. Durch die Eingabe von Ziffern am Telefon treffen Sie Ihre Auswahl im Telefonmenü. Sie können noch während einer Ansage eine Ziffer eingeben um die Bedienung zu beschleunigen.

Hauptmenü

Das Hauptmenü hören Sie bei Erreichen der Sprachbox zuerst. Abhängig von Ihrer Auswahl gelangen Sie zu weiteren Menüs oder Funktionen.

Ziffer			Funktion
1	**Mailbox**		
	1	**Neue**	
		1	**Erneut abspielen**
		2	**Zurückrufen**
		3	**Nächste Nachricht**
		4	**Speichern**
		5	**Als neu speichern**
		6	**Löschen**
		7	**In andere Sprachbox kopieren**
		0	**Datum und Uhrzeit**
	2	**Abgespielte**	
			(Funktionen wie unter **Neue**)
	3	**Gespeicherte**	
			(Funktionen wie unter **Neue**)
	4	**Gelöschte**	
			(Funktionen wie unter **Neue**)
2	**Status ändern**		
	1	**Büro**	
	2	**Besprechung**	
	3	**Krank geschrieben**	
	4	**Pause**	
	5	**Außer Haus**	
	6	**Urlaub**	
	7	**Zu Tisch**	
	8	**Bereits gegangen**	

Ziffer			Funktion
3	**Ansagen aufzeichnen**		
	1	**Name**	
	2	**Standardbegrüßung**	
	3	**Präsenzabhängige Begrüßungen**	
		0	**Besetzt**
		1	**Keine Antwort**
		2	**Besprechung**
		3	**Krank geschrieben**
		4	**Pause**
		5	**Außer Haus**
		6	**Urlaub**
		7	**Zu Tisch**
		8	**Bereits gegangen**
	4	**Rufnummernerkennung**	
4	**Kennwort ändern**		
5	**Nachricht für Nebenstelle hinterlassen**		
6	**Mit Nebenstelle verbinden**		
9 / 0	**Mit Vermittlungsplatz verbinden**		

Allgemeine Funktionen

Folgende Funktionen stehen unter verschiedenen Menüpunkten zur Verfügung:

Ziffer	Funktion
1	**Bestätigen**
2	**Ändern**
*	**Rufnummer eingeben**
#	**Eine Ebene nach oben**

8.6.4 Faxbox

Die Faxbox ermöglicht Teilnehmern das Empfangen und Verwalten von Faxnachrichten ohne Faxgerät über myPortal for Desktop oder myPortal for Outlook.

Als Administrator können Sie für lizenzierte Comfort Plus-Teilnehmer eine Faxbox konfigurieren. Außerdem können Sie Faxgeräte oder Faxserver über die a/b- bzw. ISDN-Schnittstelle anschließen.

Über myPortal for Desktop oder myPortal for Outlook können Sie als Teilnehmer auf Ihre Faxnachrichten zugreifen. myAttendant kann auf die Faxnachrichten der Teilnehmer zugreifen, die dies zulassen.

Verwaltung von Faxnachrichten

Der Teilnehmer kann die empfangenen Faxnachrichten verwalten, indem er sie in die Ordner, wie z. B. Gespeichert oder Gelöscht, verschiebt. Die Faxnachrichten können auch an einen anderen Teilnehmer weitergeleitet werden. Zusätzlich kann der Teilnehmer Faxnachrichten als TIFF-Datei speichern und an eine beliebige E-Mail-Adresse weiterleiten.

Aufbewahrungsdauer für Faxnachrichten

Das Kommunikationssystem löscht automatisch Faxnachrichten, deren Alter folgende Aufbewahrungsdauer überschreitet:

Faxnachricht	Aufbewah-rungsdauer (Tage)
neu	120
gelesen	365
gesendet	365
gelöscht	60

8.6.5 Senden von Faxnachrichten mit OpenScape Office Fax Printer

OpenScape Office Fax Printer ist eine Anwendung für den Versand von Faxnachrichten aus Windows-Anwendungen wie z. B. Microsoft Word mit zentral bereitgestellten oder individuell erstellten Deckblättern.

OpenScape Office Fax Printer besteht aus folgenden Komponenten:

- OpenScape Office Cover Editor
- OpenScape Office Fax Printer Driver

OpenScape Office Fax Printer kann mit allen gängigen Windows-Programmen verwendet werden. Fax-Gruppen erleichtern die Verteilung. Faxnachrichten werden als E-Mail oder direkt auf den Desktop gesendet. Ein Popup-Fenster informiert den Teilnehmer über den Erfolg des Versands.

Kopfzeilen

Als Administrator können Sie verschiedene Kopfzeilen für die Benutzer von OpenScape Office Fax Printer konfigurieren. Sie können eine Kopfzeile als Standard festlegen. Kopfzeilen können folgende Elemente enthalten:

Detail	Platzhalter
Datum / Uhrzeit	`{{date_time}}`
Firmenname	`{{company_name}}`
Benutzername	`{{user_name}}`

Detail	Platzhalter
Firmen-Rufnr.	{{company_number}}
Seitenzahl	{{page_number}}
Anzahl der Seiten	{{page_count}}

Kopfzeilen von Faxnachrichten, die mit OpenScape Office Fax Printer gesendet werden, dürfen keine Sonderzeichen oder Umlaute enthalten, sondern nur Zeichen des ANSI-Zeichensatzes. Da die Kopfzeile grundsätzlich den Namen des Absenders enthalten kann, dürfen die Namen der Teilnehmer keine Sonderzeichen oder Umlaute enthalten.

8.6.6 Benachrichtigungsdienst für neue Nachrichten

Das Kommunikationssystem kann Sie als Teilnehmer über eine neue Nachricht auf Wunsch per E-Mail, telefonisch oder per SMS informieren.

Der Benachrichtigungsdienst arbeitet folgendermaßen:

Nachricht	Benachrichtigung	Aktion	Voraussetzung
Sprachnachricht	E-Mail	Sie erhalten eine E-Mail mit der Nachricht als angehängte WAV-Datei, Datum und Uhrzeit des Empfangs, Dauer der Nachricht und sofern verfügbar Rufnummer sowie Name des Absenders. Falls die Größe der WAV-Datei einen bestimmten Wert überschreitet, wird sie nicht an die E-Mail angehängt. Der Administrator des Kommunikationssystems kann diesen Wert ändern, Standard ist 10 MB. Sprachnachrichten mit Priorität "Dringend" werden als E-Mail mit Wichtigkeit "Hoch" zugestellt.	E-Mail-Weiterleitung ist konfiguriert
Sprachnachricht	telefonisch	Ihre Sprachbox ruft Sie unter der von Ihnen festgelegten Rufnummer an und spielt die Nachricht ab.	
Sprachnachricht	SMS	Sie erhalten eine SMS über den Eingang der Nachricht an die von Ihnen festgelegte Rufnummer.	SMS-Template ist konfiguriert
Fax	E-Mail	Sie erhalten eine E-Mail mit der Nachricht als angehängte PDF-Datei, Datum und Uhrzeit des Empfangs, Anzahl der Seiten und sofern verfügbar Rufnummer sowie Name des Absenders. Falls die Größe der PDF-Datei einen bestimmten Wert überschreitet, wird sie nicht an die E-Mail angehängt. Der Administrator des Kommunikationssystems kann diesen Wert ändern, Standard ist 10 MB.	E-Mail-Weiterleitung ist konfiguriert

Sie können als Teilnehmer jede Art der Benachrichtigung für jeden Anwesenheitsstatus separat aktivieren oder deaktivieren. Die telefonische Benachrichtigung können Sie auf die vom Administrator konfigurierten Geschäftszeiten einschränken. Sie können Anzahl und Intervalle für wiederholte Versuche der telefonischen Benachrichtigung festlegen.

8.6.7 E-Mail-Weiterleitung

E-Mail-Weiterleitung ermöglicht die Benachrichtigung per E-Mail von Teilnehmern bei neuen Sprach- und Faxnachrichten sowie des Administrators bei Systemmeldungen.

8.6.8 SMS-Template

Ein SMS-Template ermöglicht die SMS-Benachrichtigung von Teilnehmern bei neuen Sprachnachrichten.

Zum Empfang von SMS-Benachrichtigungen muss zunächst eine persönliche mobile E-Mail-Adresse des jeweiligen Providers aktiviert werden. Der Teilnehmer sendet dazu eine Aktivierungs-SMS an eine Kurzwahl-Nummer. Der Teilnehmer erhält dann per SMS seine persönliche E-Mail-Adresse, die sich in der Regel aus der Rufnummer und dem Gateway-Namen zusammensetzt. So wäre z. B. für einen T-Mobile-Kunden mit der Rufnummer 0171/1234 567 die mobile E-Mail-Adresse: 01711234567@t-mobile-sms.de. Analog gilt dies auch für andere Netze.

Ein SMS-Template besteht aus den Bereichen Template-Details und SMS-Details. Der Administrator muss im Bereich Template-Details den Namen des Templates eingeben, der üblicherweise der Name des E-Mail-to-SMS-Providers ist.

Die Angaben im Bereich SMS-Details sind abhängig vom Provider. Bei Empfänger muss der Administrator die E-Mail-Adresse eingeben, an welche die SMS geschickt werden soll. Die Angaben in der Betreffzeile sind entweder frei wählbar oder der Administrator muss hier z. B. die Kundennummer eintragen.

INFO: Jeder Provider benötigt ein spezifisches Template. Die erforderlichen Daten erfahren Sie beim jeweiligen Mobilfunk-Provider.

Platzhalter

SMS-Templates können in Feld **Empfänger**, **Betreff** oder **Text** folgende Platzhalter enthalten:

Detail	Platzhalter
Die Mobilfunknummer, an die gesendet werden soll	`{{MobileNumber}}`
Name oder Rufnr. des Absenders	`{{Sender}}`
Datum und Uhrzeit des Nachrichteneingangs	`{{DateTime}}`
Rufnummer des Anrufers	`{{CallingNumber}}`
Priorität der Nachricht	`{{Priority}}`

Systemspezifische Informationen

Die Länge der Nachricht wird auf die ersten 160 Zeichen reduziert.

8.6.9 Faxgeräte und Fax-Server

OpenScape Office V3 LX/MX unterstützt Faxgeräte und Fax-Server an a/b-Schnittstellen und an S_0- oder S_{2M}-Schnittstellen (ISDN).

Info bei Faxempfang

Der a/b- oder ISDN-Port muss als Fax konfiguriert sein. Eine ankommende Faxnachricht auf einem externen Gerät kann durch das Aufleuchten einer LED signalisiert werden.

Erreichbarkeit unter OpenScape Office mit bisheriger Faxnummer

Die Umleitung von Faxnachrichten von einem analogen Faxgerät auf eine OpenScape Office-Faxnummer ist nicht möglich. Folgende Umgehungslösung besteht: Die bisherige Faxnummer wird in OpenScape Office V3 LX/MX konfiguriert und erhält die ankommenden Faxnachrichten. Für das analoge Faxgerät wird ein Port konfiguriert mit der bisherigen Nummer als CLIP. Einstellbare CLIP muss aktiviert sein. Gehende Faxnachrichten vom Faxgerät zeigen die bisherige Nummer als Absender, außer an interne Empfänger. Interne Nummer sehen die interne Nummer des Faxgerätes.

Fax-Server

Fax-Server können wie folgt über S_0 (GMS-/GMSA-Modul) oder S_{2M} (GME-Modul) angeschlossen:

- Alle S_0-Leitungen eines Fax-Servers müssen an demselben GMS-/GMSA-Modul angeschlossen sein. Es stehen so für einen Fax-Server bis zu 8 B-Kanäle zur Verfügung. Weitere Fax-Server (wiederum mit je 8 B-Kanälen) können über weitere GMS-/GMSA-Module angeschaltet werden.
- S_{2M}-Fax-Server müssen das QSIG-Protokoll unterstützen. Der reine "ISDN-Amtsmodus" wird vom GME-Modul nicht unterstützt.

Versand von Faxnachrichten mit Fritz!Fax

Für den Versand von Faxnachrichten mit Fritz!Fax über die S_0-Schnittstelle ist der S_0-Teilnehmer als Stationstyp Fax zu konfigurieren.

Systemspezifische Informationen

Jedes GMAA-Gateway-Modul erlaubt den Anschluss von zwei parallelen analogen Faxgeräten.

8.6.10 Fax over IP (T.38-Fax)

Fax over IP ermöglicht die Übertragung von Faxnachrichten nach Standard G2 und G3 über das Internet mittels Netzwerkprotokoll IFP (Internet Facsimile Protocol).

OpenScape Office V3 LX/MX unterstützt für T.38 folgende Szenarien:

- Ein Teilnehmer erhält Faxnachrichten über einen ITSP (Internet Telefonie Service Provider) an seine Faxbox und versendet mit OpenScape Office Fax Printer über den ITSP nach extern.
- Ein Teilnehmer erhält Faxnachrichten über AP 1120 (SIP) an seine Faxbox und versendet mit OpenScape Office Fax Printer über AP 1120 (SIP).
- Ein Teilnehmer erhält Faxnachrichten über Mediatrix 4102S (SIP) an seine Faxbox und versendet mit OpenScape Office Fax Printer über Mediatrix 4102S (SIP).
- Ein Teilnehmer erhält Faxnachrichten über einen ITSP (Internet Telefonie Service Provider) auf ein Faxgerät, das direkt an einem GMSA-, GMAA- , GMAL- oder GMS-Modul angeschlossen ist und versendet von diesem Faxgerät über den ITSP nach extern.
- Ein Teilnehmer erhält Faxnachrichten über einen ITSP auf ein Faxgerät, das an AP 1120 angeschaltet ist und versendet von diesem Faxgerät über AP 1120 und ITSP nach extern.
- Ein Teilnehmer erhält Faxnachrichten über einen ITSP auf ein Faxgerät, das an Mediatrix 4102S angeschaltet ist und versendet von diesem Faxgerät über Mediatrix 4102S und ITSP nach extern.
- Ein Teilnehmer erhält Faxnachrichten über ISDN (GMSA-Modul) auf ein Faxgerät, das an AP 1120 angeschaltet ist und versendet von diesem Faxgerät über AP 1120 und ISDN nach extern.
- Ein Teilnehmer erhält Faxnachrichten über ISDN (GMSA-Modul) auf ein Faxgerät, das an Mediatrix 4102S angeschaltet ist und versendet von diesem Faxgerät über Mediatrix 4102S und ISDN nach extern.
- Ein Teilnehmer versendet Faxnachrichten von einem Faxgerät, das an AP 1120 angeschaltet ist auf ein anderes Faxgerät, das auch an AP 1120 angeschaltet ist.
- Ein Teilnehmer versendet Faxnachrichten von einem Faxgerät, das an Mediatrix 4102S angeschaltet ist auf ein anderes Faxgerät, das auch an Mediatrix 4102S angeschaltet ist.
- Interne Faxnachricht von einem Faxgerät an einem GMSA-Modul an ein Faxgerät an AP 1120 und umgekehrt.
- Interne Faxnachricht von einem Faxgerät an einem GMSA-Modul an ein Faxgerät an Mediatrix 4102S und umgekehrt.
- Interne Faxnachricht von einem Faxgerät an einem GMSA-Modul auf eine Faxbox und umgekehrt.

INFO: In OpenScape Office V3 LX/MX und in AP 1120 sind T.38 und G.711 zu aktivieren. In AP 1120 ist SIP zu aktivieren.

Für die Faxbox ist in OpenScape Office V3 LX/MX T.38 zu aktivieren. Bei Faxversand von OpenScape Office über einen ITSP muss dieser T.38 unterstützen.

8.7 Instant Messaging

Instant Messaging ist die Kommunikation mittels Sofortnachrichten (Chat).

8.7.1 Sofortnachrichten

Mittels Sofortnachrichten können Sie mit anderen Kommunikationspartnern chatten. Das Kommunikationssystem unterstützt auch einen externen Kommunikationspartner via XMPP und Multi-User-Chat sowie beides in Kombination.

Sofortnachrichten sind mit folgenden Clients möglich:

- myPortal for Desktop
- myPortal for Outlook
- myAgent
- myAttendant

Gesendete und empfangene Sofortnachrichten werden bei den Kommunikationspartnern als Dialog angezeigt. Beim Auswählen eines Empfängers zeigt der Client an, ob der Kommunikationspartner momentan online ist.

INFO: Wenn Ihr Kommunikationspartner abgemeldet ist, wird ihm die Sofortnachricht bei seiner nächsten Anmeldung angezeigt.

Externe Sofortnachrichten

Als Teilnehmer können Sie mit *einem* externen XMPP-Kommunikationspartner (z. B. Benutzer von Google Talk) chatten.

Multi-User Chat

Multi-User Chat ist der Austausch von Sofortnachrichten mit mehreren Kommunikationspartnern. Dabei unterstützt das Kommunikationssystem auch maximal einen externen XMPP-Kommunikationspartner.

8.7.2 XMPP

XMPP (Extensible Messaging and Presence Protocol) ist ein Internetstandard für XML-Routing und wird vor allem für Instant Messaging eingesetzt. XMPP ermöglicht den Teilnehmern des Kommunikationssystems die Einbindung externer Kommunikationspartner für Sofortnachrichten und das Mapping zwischen Anwesenheitsstatus und XMPP-Status.

XMPP wird von folgenden Clients des Kommunikationssystems unterstützt:

- myPortal for Desktop
- myPortal for Outlook

- myAttendant

Externe XMPP-Kommunikationspartner können z. B. Benutzer von Google Talk sein. Der im Kommunikationssystem integrierte Openfire XMPP-Server wird standardmäßig über Port 5269 adressiert. Zur Kommunikation mit Clients dient Port 5222. Die Ports müssen in entsprechenden Firewalls freigegeben sein. XMPP ist standardmäßig deaktiviert und kann vom Administrator konfiguriert werden. Externe XMPP-Gateway-Server werden nicht unterstützt. XMPP-IDs externer Kommunikationspartner müssen dem Muster `xmpp:john.public@oso.example-for-a-domain.com` entsprechen und können an folgenden Stellen vorhanden sein:

- externes Verzeichnis
- externes Offline-Verzeichnis (LDAP)
- Persönliches Verzeichnis (myPortal for Desktop)
- Outlook-Kontakte (myPortal for Outlook)
  Feld: IM-Adresse

8.8 AutoAttendant

AutoAttendant gibt Anrufern abhängig vom Anwesenheitsstatus des gerufenen Teilnehmers Auswahlmöglichkeiten für die Weiterleitung von Sprachanrufen zu festgelegten Rufnummern oder zu dessen Sprachbox. Anrufer treffen ihre Auswahl durch Eingabe von Ziffern am Telefon.

Verwandte Themen

- Sprachbox

8.8.1 Zentraler AutoAttendant

Der zentrale AutoAttendant ist der vom Administrator konfigurierbare AutoAttendant.

Als Administrator können Sie für beliebige Rufnummern:

- Ansagen für den zentralen AutoAttendant aufzeichnen oder importieren. Standardmäßig sind Ansagen für den zentralen AutoAttendant in allen Sprachen vorhanden. Falls Sie diese Ansagen ändern, berücksichtigen Sie bitte alle Sprachen.
- Profile für den zentralen AutoAttendant konfigurieren
- Den zentralen AutoAttendant mittels Zeitplänen zeitabhängig und regelbasiert konfigurieren. Zeitpläne ermöglichen erweiterte Auswahlmöglichkeiten wie z. B. nach Namen wählen.

Verwandte Themen

- Ansagen der Sprachbox

8.8.2 Persönlicher AutoAttendant

Der persönliche AutoAttendant ist der vom Teilnehmer konfigurierbare AutoAttendant.

Persönlicher AutoAttendant

Als Teilnehmer können Sie für Ihre Rufnummer mit myPortal for Desktop oder mit myPortal for Outlook:

- Ansagen für den persönlichen AutoAttendant aufzeichnen oder importieren
- Profile für den persönlichen AutoAttendant konfigurieren

Entsprechende Anrufe werden zuerst vom zentralen AutoAttendant behandelt.

Verwandte Themen

- Ansagen der Sprachbox

8.8.3 Ansagen für AutoAttendant

AutoAttendant verwendet folgende Ansagen der Sprachbox: Namensansagen, automatische situationsbezogene (dynamische) Ansagen und persönliche Ansagen.

Bei aktiviertem Profil gibt die Sprachbox folgende Ansagen wieder:

- Namensansage:
  Sind dynamische Ansagen aktiviert, wird die vom Teilnehmer aufgezeichnete Namensansage zur Begrüßung verwendet, außer sein Anwesenheitsstatus ist **Büro**, **CallMe** oder **Anrufschutz**.
- dynamische Ansagen:
  Sind dynamische Ansagen aktiviert, generiert die Sprachbox situationsbezogene Ansagen für den Anwesenheitsstatus des Teilnehmers (außer **Büro**, **CallMe** und **Anrufschutz**) mit der Angabe des geplanten Zeitpunkts seiner Rückkehr, z. B. "`Ist in einer Besprechung bis heute vierzehn Uhr dreißig.`". Die Wiedergabe dynamischer Ansagen ist für jedes Profil separat aktivierbar. Sind die dynamischen Ansagen für ein Profil aktiviert, kann der Teilnehmer die Ansagen seines Anwesenheitsstatus für bestimmte Anrufer und für alle externen Anrufer separat aktivieren oder deaktivieren.
- persönliche Ansage für das Profil:
  Damit ein Profil aktiviert werden kann, muss für das Profil eine Ansage aufgezeichnet werden, die den Anrufern die entsprechenden Ziffern und zugeordnete Auswahlmöglichkeiten nennt, z. B. "Um eine Nachricht zu hinterlassen, drücken Sie die 1. Um mit der Vermittlung zu sprechen, drücken Sie die 2." Wenn der Teilnehmer dynamische Ansagen für das Profil deaktiviert, kann es sinnvoll sein, in der persönlichen Ansage einleitend seinen Anwesenheitsstatus zu nennen.

Die Sprachbox gibt Ansagen für ein Profil in folgender Reihenfolge (von links nach rechts) wieder:

Profil	Namensansage	dynamische Ansage	persönliche Ansage für Profil
Besetzt	-	-	x
Nicht angenommen	-	-	x
Besprechung	x (falls dynamische Ansagen aktiviert sind)	x (falls dynamische Ansagen aktiviert sind)	x
Krank			
Pause			
Außer Haus			
Urlaub			
Mittagspause			
Zu Hause			
Anrufschutz	-	-	x

Beispiel: dynamische Ansage aktiviert

Profil	Namensansage	dynamische Ansage	persönliche Ansage für Profil
Besprechung	"Natalie Dubois"	"ist in einer Besprechung bis heute vierzehn Uhr dreißig."	"Um eine Nachricht zu hinterlassen, drücken Sie die Eins. Um mit meiner Vertretung zu sprechen, drücken Sie die Zwei."

Beispiel: dynamische Ansage deaktiviert

Profil	Namensansage	dynamische Ansage	persönliche Ansage für Profil
Außer Haus	-	-	"Ich bin momentan außer Haus. Um eine Nachricht zu hinterlassen, drücken Sie die Eins. Um mit meiner Vertretung zu sprechen, drücken Sie die Zwei. Zur Weiterleitung an mein Mobiltelefon drücken Sie die Drei."

8.8.4 Profile für AutoAttendant

Profile für AutoAttendant legen abhängig vom Anwesenheitsstatus die Auswahlmöglichkeiten für Anrufer fest.

Jedes Profil ist separat aktivierbar. Standardmäßig ist kein Profil aktiv. Ist ein Profil deaktiviert, gilt für den betreffenden Anwesenheitsstatus das standardmäßige Verhalten der Sprachbox.

INFO: Damit Anrufer bei **Besetzt** und **Nicht angenommen** die Sprachbox erreichen, ist vom Administrator eine Rufweiterschaltung auf die Sprachbox einzurichten. Alternativ können Sie als Teilnehmer an Ihrem Telefon die Umleitung nach Zeit aktivieren.

8.9 Vermittlungsplatzfunktionen

Über die Applikation myAttendant stehen Ihnen umfangreiche Vermittlungsplatzfunktionen zur Verfügung. Die Teilnehmer werden komfortabel über Benutzerschaltflächen verwaltet. Für die Nachrichtenvermittlung (Sprach-, Fax- und Sofortnachrichten, SMS, E-Mail) steht Ihnen das Nachrichten-Center zur Verfügung.

8.9.1 Teilnehmerverwaltung

Für die Verwaltung der Teilnehmer in myAttendant stehen die Benutzerschaltflächen, das interne, das externe und das persönliche Verzeichnis zur Verfügung. Interne Teilnehmer werden in der Bedienoberfläche als Benutzer, externe Teilnehmer als Kontakte bezeichnet.

Benutzerschaltflächen

Die Benutzerschaltflächen befinden sich in der Registerkarte **Standard** und sind ein Bestandteil des Hauptfensters von myAttendant.

Die Benutzerschaltflächen sind standardmäßig alphabetisch nach Nachname sortiert.

In einer Registerkarte der Benutzerschaltflächen stehen 90 Benutzerschaltflächen zur Verfügung.

Es können mehrere Registerkarten für Benutzerschaltflächen eingerichtet werden, für diese Benutzerschaltflächen können Sie die Namen frei wählen.

Den Benutzerschaltflächen können interne Teilnehmern zugeordnet werden.

8.9.2 Nachrichten-Center

Im **Nachrichten-Center** von myAttendant werden Sprach-, Fax- und Sofortnachrichten, sowie SMS und E-Mails protokolliert und verwaltet.

Nachrichten können für andere Teilnehmer verwaltet werden. Diese müssen dazu die Erlaubnis erteilt haben.

In der Teilnehmerliste sind alle Teilnehmer des Kommunikationssystems mit ihrem An-/Abwesenheitsstatus aufgelistet. An oberster Stelle steht Ihr eigener Status mit aufgeklappter Nachrichtenübersicht. Die weiteren Teilnehmer folgen in alphabetischer Reihenfolge.

Abhängig von der Auswahl in der Nachrichtenübersicht werden Nachrichtendetails angezeigt, die Informationen zu den Nachrichten tabellarisch angezeigt und können dort zur Bearbeitung ausgewählt werden.

Die Nachrichtentypen können wie folgt bearbeitet werden:

- **Sprachnachrichten** können abgehört, gelöscht, weitergeleitet werden,
- **Sofortnachrichten** (Instant Messaging) können gelesen, an interne Teilnehmer geschrieben und versendet werden,
- **SMS** können gelesen, an interne Teilnehmer geschrieben und versendet werden.
- **E-Mails** können gelesen, an interne Teilnehmer geschrieben und versendet werden.
- **Faxnachrichten** können weitergeleitet werden.

> ***INFO:*** Sofortnachrichten werden an der Oberfläche oft als LAN-Nachrichten oder als LAN-Notizen bezeichnet.

Textbausteine für Instant Messaging (Sofortnachrichten)

Zum Kommunizieren mit den Teilnehmern können Sie Sofortnachrichten verwenden, die Sie als Textbausteine speichern.

9 Funktionen am Telefon

Das Kommunikationssystem bietet vielfältige Telefonie-Leistungsmerkmale, angefangen bei z. B. Halten, Makeln und Rückfrage, über unterschiedliche Anrufsignalisierungen bis hin zu Rufweiterschaltung und Anrufumleitung.

9.1 Anrufen

Das Kommunikationssystem bietet verschiedene Möglichkeiten Anrufe zu tätigen, unter anderem Direktruf oder Kurzwahl.

9.1.1 Ziffernwahl

Bei der Ziffernwahl wird die Wahl jeder Ziffer direkt nach der Eingabe ausgesendet.

Der Verbindungsaufbau beginnt sofort bei Eingabe der ersten Ziffer. Der Teilnehmer hat dadurch keine Möglichkeit zum Editieren der Wahl.

Verwandte Themen

- Blockwahl

9.1.2 Blockwahl

Bei der Blockwahl wird die Verbindung aufgebaut, wenn die vollständige Rufnummer eingegeben wurde. Die Rufnummer wird in einem einzigen Block übertragen.

Die Aussendung der Wahl kann durch Eingabe des Wahlendekennzeichens # gestartet werden.

Blockwahl ist zwingend vorgeschrieben für:

- ITSP-Amtsanschluss
- ISDN-Primärmultiplexanschluss in USA

Systemspezifische Informationen

Sobald 5 Sekunden keine Ziffer mehr eingegeben wird, so wird die zuletzt eingegebene Ziffer als letzte Ziffer des Rufnummernblocks interpretiert.

Um Blockwahl nutzen zu können wird ein ISDN-Amtsanschluss benötigt.

Verwandte Themen

- Ziffernwahl

9.1.3 Wahlendeerkennung

Das Wahlende wird entweder automatisch nach 5 Sekunden erkannt oder manuell vom Benutzer durch das Wahlendekennzeichen "#" angezeigt.

9.1.4 Editieren der Wahl

Mit Editieren der Wahl kann der Teilnehmer die eingegebenen Ziffern der Rufnummer verändern. Diese Funktion ist bei Mobiltelefonen üblich. Eine Rufnummer kann nur während der Eingabe korrigiert werden.

Eine eingegebene Ziffernfolge kann von rechts nach links, durch Tastendruck jeweils um eine Ziffer gelöscht werden. Nach vollständiger Eingabe der korrekten Ziffernfolge kann die Wahlaussendung über die Bestätigen-Taste oder durch Abheben des Hörers erfolgen.

Das Editieren einer gespeicherten Rufnummer, z. B. für die Wahlwiederholung, ist nicht möglich.

INFO: Editieren der Wahl ist für jeden Teilnehmer einzeln aktivierbar.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Anklopfen	Anklopfen während des Editierens ist möglich, da sich das Telefon im Wahlaufnahmezustand befindet und damit für kommenden Verkehr belegt ist.
Rückfrage	Nach einer Rückfrage befindet sich das Telefon im Wahlaufnahmezustand. Das Editieren von Rufnummer-ziffern ist damit möglich.

9.1.5 Wahlwiederholung

Bei jedem externen Gesprächsaufbau erfolgt eine Speicherung der gewählten Rufnummer. War das Ziel besetzt oder nicht erreichbar, kann der Teilnehmer die Taste Wahlwiederholung betätigen, um dieselbe Nummer erneut zu wählen.

Das Aufbauen von Interngesprächen beeinflusst den Wahlwiederholungs-speicher nicht.

Eventuelle Nachwahlziffern (auch MFV-Zeichen genannt) werden **nicht** als Wahlinformation angesehen und daher nicht abgespeichert (z. B. Ziffern, die an eine angeschlossene Sprachbox gesendet werden).

Die Funktion Wahlwiederholung kann nur über die Taste erfolgen, nicht über einen Zugangscode.

Durch Betätigen der Wahlwiederholungstaste können diese Rufnummern gezielt aufgerufen und erneut für einen Gesprächsaufbau verwendet werden. Bei einmaligem Tastendruck erfolgt die Wahl der zuletzt gewählten Rufnummer. Bei zweifachem Tastendruck erfolgt die Wahl der vorletzten Rufnummer. Bei dreifachem Tastendruck erfolgt die Wahl der am ältesten gespeicherten Rufnummer.

Nach Drücken der Wahlwiederholungstaste, wird die gespeicherte Rufnummer automatisch nach 2 Sekunden gewählt. Sollten Sie mehr Zeit zum Lesen der angezeigten Rufnummer benötigen, wählen Sie mit der Bestätigen-Taste "Blättern". Mit jedem Druck auf die Taste "Weiter" wird die nächste der gespeicherten Rufnummern angezeigt. Erst durch Auswählen des Befehls "Anrufen" wird diese Rufnummer gewählt. Dadurch haben Sie wesentlich mehr Zeit zu prüfen, ob die richtige Rufnummer ausgewählt wurde.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Kurzwahl Zentral/Individuell	Die benutzte Kurzwahlnummer wird in den Wahlwiederholungsspeicher geschrieben.
Codeschloss	Bei aktiviertem Codeschloss ist keine Wahlwiederholung möglich.

Hintergrundinformationen

Bei einem Anruf, der über LCR (Leitweglenkung) weitergeleitet wurde, wird nur die vom Teilnehmer gewählte Nummer gespeichert.

Es werden auch eingegebene PKZ (Projektkennzahlen) im Wahlwiederholungsspeicher abgelegt. Voraussetzung dafür ist das Setzen des entsprechenden systemweiten Flags.

9.1.6 Kurzwahl zentral (KWZ)

Häufig benötigte externe Telefonnummern können im Kommunikationssystem gespeichert werden. Jede Nummer wird dann durch eine Kurzwahlnummer vertreten, die anstelle der vollständigen Telefonnummer benutzt wird.

Kurzwahlnummern bestehen aus 3-stelligen Nummern.

Standardmäßig befindet sich jeder Teilnehmer in einer Gruppe, welcher alle KWZ-Nummern zugeordnet sind. Dadurch darf jeder Teilnehmer alle KWZ-Nummern verwenden.

Die Nummern der zentralen Kurzwahl werden durch den Administrator in Gruppen konfiguriert. Teilnehmer können jeweils einer dieser Gruppen zugeordnet werden. Ein Teilnehmer kann nur die Kurzwahlnummern der ihm zugeordneten Gruppe verwenden. Einer Gruppe kann nur ein KWZ-Bereich zugewiesen werden.

Zum Programmieren einer Wahlpause und einer MFV-Umschaltung für die Nachwahl von MFV-Zeichen (z. B. für die Steuerung von Sprachboxen) wird die Wahlwiederholungstaste "P-Taste" bzw. die "# -Taste verwendet.

- Jedem Ziel kann ein Name zugewiesen werden.
- Es besteht die Möglichkeit einer Nachwahl:
  - Manuelle Nachwahl
    Nach Wahl des Zugangscodes und Angabe der Indexnummer (Kurzwahlnummer) kann der Anwender weitere Ziffern wählen. Diese werden der unter diesem Index gespeicherten Rufnummer angefügt und nachgewählt.
  - Automatische Nachwahl
    Bei der Einrichtung einer KWZ kann die eingetragene Nummer in 2 Teile aufgeteilt werden. Als Trennzeichen wird "-" verwendet. Der erste Teil wird auf jeden Fall ausgesendet. Dann wird ein Timer gestartet. Wenn der Benutzer vor Ablauf des Timers keine anderen Ziffern wählt, wird automatisch der zweite Teil der eingetragenen Nummer nachgewählt, ansonsten werden die manuell gewählten Ziffern gesendet.

    Beispiel: KWZ = 722–0
    Wählt der Teilnehmer nach dem Aufruf der KWZ und vor Ablauf des Timers keine Durchwahl (manuelle Nachwahl), wird automatisch die 0 nachgewählt (automatische Nachwahl).

Kurzwahlnummern können aus einer CSV-Datei im ANSI/ASCII-Format importiert werden. Es muss folgender Dateiaufbau berücksichtigt werden: 3-stellige Kurzwahl;Amtskennzahl (0) mit Langrufnummer;Displayname (durch Semikolon; getrennt). Beispiel:

- 000;008972212345;Siemens 000
- 001;008972234567;Siemens 001
- 002;008972256789;Siemens 002
- ...
- 999;008972298765;Siemens 999

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Rufnummernumwertung in Namen	Jedem Kurzwahlziel kann ein Name zugeordnet werden. Sobald eine gespeicherte Rufnummer anruft, setzt das System automatisch den Namen ein und es wird statt der Rufnummer der Name im Display angezeigt, wenn CLIP eingestellt ist.
Gemeinschaftsanlage	Die KWZ kann pro Kommunikationssystem nur einmal konfiguriert werden. Um zu vermeiden, dass in Gemeinschaftsanlagen Teilnehmer aus einer Anlage die KWZ der anderen Anlage nutzen, muss mit Hilfe von Verkehrsbeziehungen der Zugriff auf Bereiche der Kurzwahlnummern eingeschränkt werden. Bei fehlender Berechtigung wird die Wahl mit einer Hinweismeldung "nicht berechtigt" abgewiesen. Die KWZ-Bereiche können sich in der VBZ-Gruppe überschneiden.
Türsprechstelle	Die Türsprechstelle kann keine KWZ abrufen.

Thema	Abhängigkeit
Codeschloss	Bei aktiviertem Codeschloss ist KWZ möglich.
Amtsberechtigung	Die KWZ setzt die Regeln der Amtsberechtigung außer Kraft.
Wahlwiederholung	Die benutzte Kurzwahlnummer wird in den Wahlwiederholungsspeicher geschrieben.

Hintergrundinformationen

Der Teilnehmer muss die externe Rufnummer mit Externkennzahl (z. B. 0) eingeben.

Verwandte Themen

- Kurzwahl individuell (KWI)

9.1.7 Kurzwahl individuell (KWI)

Kurzwahl individuell ermöglicht jedem Teilnehmer zusätzlich zu Kurzwahl zentral 10 externe individuelle Kurzwahlnummern zu speichern.

Auf dieses Leistungsmerkmal können alle berechtigten Telefone und PC-Clients zugreifen.

Damit hat jeder Teilnehmer die Möglichkeit, sich seine eigene Kurzwahlliste mit maximal 10 Einträgen anzulegen.

Individuelle Kurzwahlnummern werden zwar im Kommunikationssystem gespeichert, müssen jedoch von dem einzelnen Teilnehmer über das Telefon eingegeben werden. Die Eingabe der Nummern kann der Systemadministrator nicht übernehmen.

Es können keine internen Rufnummern oder Leistungsmerkmale als individuelle Kurzwahlnummern gespeichert werden.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Telefone ohne Display	Telefone ohne Display müssen nach der Eingabe der Rufnummer auf den Quittungston warten.
Codeschloss	Bei aktiviertem Codeschloss ist keine Kurzwahl individuell möglich.

Hintergrundinformationen

Im KWI-Pool können externe Nummern programmiert werden. Der Zugang hängt von den Wahlberechtigungen des Teilnehmers ab. Der Teilnehmer muss vor Eingabe der Rufnummer die Externkennzahl (z. B. 0) eingeben.

Um eine Wählpause oder eine MFV-Umschaltung zu programmieren, wird die Taste Wahlwiederholung oder die Raute (#)-Taste verwendet.

Individuellen Kurzwahlnummern können keine Namen zugewiesen werden.

Verwandte Themen

- Kurzwahl zentral (KWZ)

9.1.8 Direktruf

Die Funktionstasten eines Telefons oder Beistellgerätes können als Direktruftasten eingerichtet werden. Dafür werden diese mit der Rufnummer eines internen Teilnehmers oder einer Gruppe programmiert. Durch Drücken einer solchen Taste wird ein sofortiger Anruf zum programmierten Ziel ausgeführt (Direktruf). Der aktuelle Zustand des Teilnehmers oder der Gruppe ist anhand der zur Direktruftaste gehörenden LED ersichtlich.

Eine Direktruftaste (auch bezeichnet als DSS (Direct Station Selection)-Taste) kann auch verwendet werden, um ein Gespräch schnell an den darunter programmierten Teilnehmer oder die programmierte Gruppe zu übergeben. Durch das Betätigen einer Direktruftaste während eines Gesprächs mit einem externen Gesprächspartner, wird das aktuelle Gespräch in Rückfrage geschaltet. Der übergebende Teilnehmer kann das Gespräch durch Auflegen des Hörers an das Übergabeziel übergeben (Übergabe vor Melden). Ebenso ist es möglich zu warten, bis das Übergabeziel sich meldet und das Gespräch dann zu übergeben (Übergabe nach Melden). Nimmt das Übergabeziel das Gespräch nicht an, wird ein Wiederanruf veranlasst.

Zustände der zu einer Direktruftaste gehörenden LED

Die zu einer Direktruftaste gehörende LED zeigt den aktuellen Zustand des programmierten Teilnehmers an:

- Aus: Der zugehörige Teilnehmer telefoniert nicht.
- Leuchtet: Der zugehörige Teilnehmer telefoniert oder hat Anrufschutz eingeschaltet.
- Blinkt schnell: Der zugehörige Teilnehmer ruft an. Der Anruf kann durch Drücken der Direktruftaste angenommen werden.
- Blinkt langsam: Der zugehörige Teilnehmer wird gerufen und hat den Anruf noch nicht angenommen. Der Anruf kann durch Drücken der Direktruftaste übernommen werden.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
ISDN-Telefone, SIP-Telefone	Direktruftasten können nicht bei ISDN- oder SIP-Telefonen programmiert werden.

9.1.9 Direktansprechen / Direktantworten

Direktansprechen ermöglicht einen internen Verbindungsaufbau, ohne dass der gerufene Teilnehmer den Hörer abhebt. Der Lautsprecher des gerufenen Teilnehmers wird dabei automatisch eingeschaltet.

Bei Telefonen mit Freisprecheinrichtung (Mikrofon) ist Direktantworten des gerufenen Teilnehmers durch Einschalten des Mikrofons möglich. Durch Abheben des Hörers erfolgt der Übergang zu einem normalen Zweiergespräch.

Direktansprechen kann mittels einer dafür programmierten Funktionstaste oder über den zugehörigen Menüeintrag oder die Kennzahl und anschließende Wahl der Rufnummer des Zielteilnehmers genutzt werden. Eine Funktionstaste kann auch inklusive einer Teilnehmerrufnummer programmiert werden. Nach Betätigung einer solchen Funktionstaste erfolgt der sofortige Verbindungsaufbau zum programmierten Ziel.

Direktansprechen ermöglicht auch Durchsagen an Gruppen mit bis zu acht internen Teilnehmern.

Direktantworten kann über den im Display angebotenen Menüeintrag oder eine dafür programmierte Funktionstaste aktiviert werden.

Das Direktansprechen eines Teilnehmers kann durch Aktivieren des Direktansprechschutzes verhindert werden. In diesem Fall wird das Direktansprechen wie ein normaler Anruf signalisiert.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Anrufschutz, Anrufschutz durchbrechen	Bei Teilnehmern mit aktiviertem Anrufschutz ist kein Direktansprechen möglich. Hat der Teilnehmer, der das Leistungsmerkmal "Direktansprechen" nutzen möchte, die Berechtigung den Anrufschutz zu durchbrechen, erhält dieser für fünf Sekunden den Besetztton. Anschließend wird der Zielteilnehmer gerufen, nicht direkt angesprochen.
Makeln, Rückfrage Übergabe	Die genannten Leistungsmerkmale können nicht in einer Direktansprechen/Direktantworten-Verbindung genutzt werden.
ISDN-Telefone, SIP-Telefone	Die Leistungsmerkmale "Direktansprechen" und "Direktantworten" können nicht mit ISDN- oder SIP-Telefonen genutzt werden.

9.1.10 Assoziierte Wahl

Assoziierte Wahl ermöglicht einem berechtigten Teilnehmer für einen beliebigen anderen Teilnehmer stellvertretend eine Rufnummer zu wählen. Die Auswirkung ist die gleiche, wie bei der Wahl der Rufnummer durch den anderen Teilnehmer selbst.

Der Einstieg erfolgt über eine Kennzahl mit Angabe des Teilnehmers, für den die Wahl ausgeführt werden soll. Die nachfolgenden Ziffern werden dabei so interpretiert, als ob der zuvor angegebene Teilnehmer selbst wählen würde.

9.1.11 Leitungsvormerken

Ein Teilnehmer kann sich eine Amtsleitung vormerken, wenn momentan keine freie Amtsleitung zur Verfügung steht. Sobald eine Amtsleitung frei wird, bekommt er diese mittels Wiederanruf angeboten.

Wenn der Teilnehmer zum Zeitpunkt des Wiederanrufs belegt ist, wird beim besetzten Teilnehmer angeklopft. Wird das Anklopfen nicht beantwortet, wird die Reservierung gelöscht und die Leitung dem nächsten Teilnehmer in der Warteliste angeboten. Hat der Teilnehmer vor Eingang eines Wiederanrufs von einer in der Warteliste befindlichen Amtsleitung den Anrufschutz aktiviert, wird die Leitungsreservierung gelöscht und die Amtsleitung dem nächsten Teilnehmer in der Warteliste angeboten.

Merken mehrere Teilnehmer eine Amtsleitung vor, so erfolgt die Zuteilung in der Reihenfolge der Vormerkung.

Pro Telefon ist nur eine Warteliste-/Reservierungsanforderung möglich. Wenn der Teilnehmer eine zweite Reservierung versucht, wird die erste dadurch überschrieben.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
S_0-Telefone	Bei S_0-Telefonen ist dieses Leistungsmerkmal nicht möglich (gilt nicht für USA).
Freisprechmodus	Das Leitungsvormerken kann auch im Freisprechmodus erfolgen.

Hintergrundinformationen

Es ist nicht möglich, das Leistungsmerkmal Leitungsvormerken zu aktivieren, wenn die versuchte Verbindung über LCR (Leitweglenkung) eingeleitet wurde.

Das Leistungsmerkmal Leitungsvormerken ignoriert eine vorhandene Rufweiterschaltung. Erfolgt innerhalb von 20 Sekunden keine Antwort, wird die Leitungsreservierung gelöscht.

Eine wieder anrufende Amtsleitung kann nicht übernommen werden – weder durch "Übernahme, gezielt" noch durch "Übernahme, Gruppe".

Die Reservierung der Leitungen kann auf einem der folgenden Wege aktiviert werden:

- Manuelle Reservierungen funktionieren nur bei Telefonen mit Display.

- Automatische Reservierung (bei allen anderen Telefonen)
  Wenn dieses Flag aktiviert ist und einem Teilnehmer nach den üblichen Prozeduren zur Leitungsbelegung keine freie Leitung zugewiesen wird, wird teilnehmerseitig ein Besetztton signalisiert. Nach 5 Sekunden ertönt ein positiver Quittungston und die Leitung wird reserviert, sofern der Teilnehmer über die erforderliche Amtsrufberechtigung verfügt.

9.1.12 Privatleitung

Einer Privatleitung ist eine Amtsleitung, die ausschließlich einem bestimmten Teilnehmer zur Verfügung steht.

9.1.13 Türsprechstelle, Türöffner

Das Betätigen der Türklingel wird einem definierten Telefon (Türrufzielstelle) als Anruf signalisiert. Nimmt der Teilnehmer den Anruf an, wird eine Sprechverbindung aufgebaut. Der Teilnehmer der Türrufzielstelle kann daraufhin an seinem Telefon den Türöffner aktivieren.

Wenn die Türrufzielstelle nicht erreichbar ist, erfolgt Abwurf. Ist die Abwurfstelle auch nicht frei, erfolgt ein Systemsuchlauf über alle Systemtelefone.

> ***INFO:*** Bei der Signalisierung eines Türrufs wird die Nachtschaltung nicht berücksichtigt.

Konfigurationsmöglichkeiten:

- Türöffner:
  Der Türöffner wird über eine a/b-Schnittstelle eingerichtet. Hierfür muss an der Türsprechstelle eine Adapterbox angeschaltet werden. Der Teilnehmer kann dadurch die Tür, durch einen einfachen Tastendruck am Telefon, während der Verbindung mit der Türstelle öffnen.
- MFV (DTMF):
  Hier wird festgelegt, ob der Türöffner mit einem MFV-Sender aktiviert wird (MFV: Mehrfrequenzwahlverfahren), d. h. die Türrufzielstelle kann die Tür durch MFV-Nachwahl öffnen.
- Anrufumleitung (AUL):
  Hier wird festgelegt, ob der Ruf von der Türsprechstelle einer externen Anrufumleitung der Zielstelle folgen soll.

9.2 Anrufsignalisierung, Rufnummernanzeige

Das Kommunikationssystem bietet verschiedene Möglichkeiten der Anrufsignalisierung und Rufnummernanzeige, wie z. B. CLIP, CLIR, COLP und COLR.

9.2.1 Unterschiedliche Anrufsignalisierung

Unterschiedliche Anrufsignalisierung ermöglicht bei ankommenden Anrufen zwischen internen und externen zu unterscheiden.

Kommende Anrufe werden am Telefon optisch und akustisch signalisiert. Im Display erscheinen folgende Anzeigen:

- Rufnummer des Anrufers
- bei Anrufumleitung die gewählte Rufnummer

Der kommende Anruf kann zusätzlich durch eine LED angezeigt werden. Für interne und externe Anrufe gibt es unterschiedliche akustische Signale.

Rufsignalisierung intern

Es kann jedem Teilnehmer eine von insgesamt acht möglichen akustischen Rufsignalisierungen für interne Anrufe zugewiesen werden. Dadurch sendet der Teilnehmer anderen internen Teilnehmern einen veränderten Rufton, durch den er von anderen unterschieden werden kann. So kann z. B. dem Geschäftsführer ein spezieller interner Rufton bereitgestellt werden und jeder Mitarbeiter erkennt bereits am Rufton, dass er vom Geschäftsführer angerufen wird.

Rufsignalisierung extern

Es gibt drei verschiedene Rufarten, die sich akustisch unterscheiden und für einen externen Ruf eingestellt werden können. Dadurch können z. B. Anrufe für zwei verschiedene Gruppen wie Vertrieb und Lager akustisch unterschieden werden.

- Durch den Administrator werden die drei unterschiedlichen Rufarten in Deutschland für analoge, ISDN- und System-Telefone konfiguriert.
- In anderen Ländern werden die Rufarten von analogen Telefonen gleich signalisiert.

9.2.2 Rufnummernübermittlung des Anrufers (CLIP)

Rufnummernübermittlung des Anrufers zeigt die Rufnummer des Anrufers beim gerufenen Teilnehmer an.

Die Rufnummernübermittlung des Anrufers CLIP (Calling Line Identification Presentation) bezieht sich auf ankommende Rufe und muss vom Netzanbieter unterstützt werden.

Ist der Name und die Rufnummer des Anrufers unter Kurzwahl zentral (KWZ) des Kommunikationssystems gespeichert, sehen Sie den Namen auf Ihrem Display.

Die Leistungsmerkmale Rufnummernübermittlung des Anrufers (CLIP) und Rufnummernunterdrückung des Anrufers (CLIR) schließen einander gegenseitig aus, d. h. sobald CLIP aktiviert ist, ist CLIR deaktiviert und umgekehrt.

Einstellbare CLIP

Einstellbare CLIP überträgt nach extern anstelle der Rufnummer des Anrufers (z. B. Mitglied eines Sammelanschlusses) eine dafür eingestellte Rufnummer (z. B. Rufnummer des Sammelanschlusses).

Systemspezifische Informationen

Land	standardmäßig aktiviert
USA	LIN (Location Identification Number). Wird CLIP für USA aktiviert, ist LIN automatisch deaktiviert.
restliche Länder	CLIP

Verwandte Themen

- Rufnummernunterdrückung des Anrufers (CLIR)
- Rufnummernübermittlung des Angerufenen (COLP)
- Rufnummernunterdrückung des Angerufenen (COLR)

9.2.3 Rufnummernunterdrückung des Anrufers (CLIR)

Rufnummernunterdrückung des Anrufers unterdrückt die Anzeige der Rufnummer des Anrufers beim angerufenen Teilnehmer.

Rufnummernunterdrückung CLIR (Calling Line Identification Restriction) bezieht sich auf gehende Anrufe. PSTN muss das Leistungsmerkmal unterstützen. Rufnummernunterdrückung hat Vorrang vor Rufnummernübermittlung.

Die Leistungsmerkmale Rufnummernübermittlung des Anrufers (CLIP) und Rufnummernunterdrückung des Anrufers (CLIR) schließen einander gegenseitig aus, d. h. sobald CLIP aktiviert ist, ist CLIR deaktiviert und umgekehrt.

CLIR und COLR können nur gemeinsam aktiviert oder deaktiviert sein.

Rufnummernunterdrückung des Anrufers ist für bestimmte Anrufziele (z. B. Notrufnummern von Polizei und Feuerwehr) nicht wirksam.

Systemweite Rufnummernunterdrückung

Als Administrator können Sie CLIR Rufnummernanzeige systemweit aktivieren oder deaktivieren.

> ***INFO:*** Das Flag “Systemweite Unterdrückung der Rufnummern-anzeige” gilt nicht für USA.

Temporäre Rufnummernunterdrückung

Als Teilnehmer können Sie die temporäre Rufnummernunterdrückung aktivieren oder deaktivieren. Temporäre Rufnummernunterdrückung ist nur möglich bei deaktivierter systemweiter Rufnummernunterdrückung.

Teilnehmerrufnummer unterdrücken

Als Administrator können Sie bezogen auf jeweils eine Richtung konfigurieren, dass anstelle der Rufnummer des Teilnehmers nur Anlagenrufnummer übertragen werden soll.

Verwandte Themen

- Rufnummernübermittlung des Anrufers (CLIP)
- Rufnummernübermittlung des Angerufenen (COLP)
- Rufnummernunterdrückung des Angerufenen (COLR)

9.2.4 Rufnummernübermittlung des Angerufenen (COLP)

Rufnummernübermittlung des Angerufenen übermittelt dem Anrufer die Rufnummer des angerufenen Teilnehmers, sobald die beiden verbunden sind.

Rufnummernübermittlung des Angerufenen (COLP Connected Line Identification Presentation) ist ein ISDN-Leistungsmerkmal.

COLP ist z. B. bei einer Anrufumleitung sinnvoll, damit der Anrufer an Stelle der gewählten Rufnummer diejenige seines Gesprächspartners sieht.

Die Leistungsmerkmale Rufnummernübermittlung des Angerufenen (COLP) und Rufnummernunterdrückung des Angerufenen (COLR) schließen einander gegenseitig aus, d. h. sobald COLP aktiviert ist, ist COLR deaktiviert und umgekehrt.

Verwandte Themen

- Rufnummernübermittlung des Anrufers (CLIP)
- Rufnummernunterdrückung des Anrufers (CLIR)
- Rufnummernunterdrückung des Angerufenen (COLR)

9.2.5 Rufnummernunterdrückung des Angerufenen (COLR)

Rufnummernunterdrückung des Angerufenen unterdrückt die Anzeige der Rufnummer des angerufenen Teilnehmer beim Anrufer.

Rufnummernunterdrückung des Angerufenen (COLR Connected Line Identification Restriction) bezieht sich auf kommende Anrufe.

Rufnummernunterdrückung des Angerufenen (COLR) hat Vorrang vor Rufnummernübertragung des Angerufenen beim Anrufer.

Die Leistungsmerkmale Rufnummernübermittlung des Angerufenen (COLP) und Rufnummernunterdrückung des Angerufenen (COLR) schließen einander gegenseitig aus, d. h. sobald COLP aktiviert ist, ist COLR deaktiviert und umgekehrt.

CLIR und COLR können nur gemeinsam aktiviert oder deaktiviert sein.

Verwandte Themen

- Rufnummernübermittlung des Anrufers (CLIP)
- Rufnummernunterdrückung des Anrufers (CLIR)
- Rufnummernübermittlung des Angerufenen (COLP)

9.2.6 CLIP no screening (Übermittlung kundenspezifischer Rufnummerninformationen)

CLIP no screening übermittelt an Stelle der Rufnummer des Anrufers eine vom Anrufer festgelegte Rufnummer.

Die Anlagenrufnummer gehend muss nicht identisch sein mit der Anlagenrufnummer kommend.

Für spezielle Kundenanwendungen kann das Flag "Teilnehmerrufnummer unterdrücken" aktiviert werden. Dadurch wird verhindert, dass die Durchwahlnummer des Teilnehmers mit der Anlagenrufnummer gehend ausgesendet wird.

Beispiel: Ein Service-Mitarbeiter, der zentral über eine allgemeine Service-Rufnummer erreicht wird, soll von seinen Kunden nicht direkt erreicht werden können. Um seine eigene Durchwahlnummer zu verbergen, wird als Anlagenrufnummer gehend die allgemeine Service-Rufnummer eingetragen und das Flag "Teilnehmerrufnummer unterdrücken" aktiviert. Dem angerufenen Teilnehmer wird dann ausschließlich die allgemeine Service-Rufnummer als CLIP angezeigt.

Im Normalfall wird für kommende und gehende Gespräche dieselbe Anlagenrufnummer verwendet. Der Eintrag unter Anlagenrufnummer gehend ist dann leer oder identisch mit dem unter Anlagenrufnummer kommend. Soll dies nicht der Fall sein, kann

- unter Anlagenrufnummer gehend eine andere Nummer eingetragen werden.
- über den Richtungsparameter Nr.-Typ, gehend definiert werden, ob die eingetragene Anlagenrufnummer gehend die Teilnehmernummer ohne Ortsnetzkennzahl, mit Ortsnetzkennzahl (national) oder zusätzlich die internationale Länderkennzahl (international) enthält.

INFO: CLIP no screening muss vom Netzanbieter unterstützt werden und aktiviert sein.

9.2.7 CLIP für analoge Endgeräte

CLIP für analoge Endgeräte übermittelt die Rufnummer von einem analogen Endgerät des Anrufers zum Angerufenen und die dortige Anzeige auf dafür geeigneten Endgeräten – CLIP (Calling Line Identification Presentation) analog.

Die zusätzliche Übertragung der Namensinformation CNIP (Calling Name Identification Presentation) ist konfigurierbar.

INFO: CNIP ist endgeräteabhängig. Beachten Sie die Angaben des Herstellers.

9.2.8 Stiller Ruf / Ruhe

Das Leistungsmerkmal Stiller Ruf / Ruhe signalisiert kommende Rufe akustisch nur mit einem kurzen Aufmerksamkeitston und im Display.

Stiller Ruf / Ruhe ist nur an Telefonen mit Display verfügbar und hat keine Auswirkung auf die Signalisierung von Terminen.

9.2.9 Rufnummernumwertung in Namen bei Kurzwahl zentral

Bei Anrufen mittels Kurzwahl zentral (KWZ) und bei ankommenden Anrufen von Zielen der Kurzwahl zentral, wird nach der Wahl anstelle der Kurzwahlnummer der Name des Kurzwahlzieles angezeigt.

9.3 Funktionen während der Verbindung

Das Kommunikationssystem bietet während der Verbindung verschiedene Funktionen an, z. B. Gespräch halten, weiterleiten oder übergeben.

9.3.1 Halten

Mit Halten bringt ein Teilnehmer ein Gespräch in einen Wartezustand. Der Anrufer hört währenddessen Wartemusik oder eine Ansage.

Halten wird beendet durch die Wiederaufnahme des gehaltenen Gesprächs.

Es gibt folgende Arten von Halten:

- allgemeines Halten:
  Jeder beliebige Teilnehmer mit entsprechend konfigurierter Leitungs- oder Gesprächstaste kann das Gespräch wieder aufnehmen.
- exklusives Halten: (nur bei Team- oder Top-Funktion und beim Vermittlungsplatz)
  Nur der zuvor einleitende Teilnehmer kann das Gespräch wieder aufnehmen.

Halten und Wiederanruf

Ein geparktes Gespräch führt bei Ablauf des Timers Zeit für Parken + Übergang Halten zu einem Wiederanruf.

Systemspezifische Informationen

Timer Zeit für Parken + Übergang Halten: standardmäßig 180 s

9.3.2 Parken

Mit Parken bringt ein Teilnehmer ein Gespräch in einen Wartezustand. Der Anrufer hört währenddessen Wartemusik oder eine Ansage. Ein geparktes Gespräch kann von einem beliebigen Telefon aus wieder aufgenommen werden.

Als Teilnehmer weisen Sie einer zu parkenden Verbindung eine Parkposition (0-9) im Kommunikationssystem zu. Ist die Parkposition belegt, ertönt ein negativer Quittungston, die Ziffer wird nicht dargestellt und Sie können eine andere Parkposition wählen. Zur Wiederaufnahme eines geparkten Gesprächs müssen Sie dessen Parkposition angeben.

Die Wiederaufnahme eines geparkten Gesprächs kann über Kennzahl oder eine entsprechend programmierte Taste erfolgen und ist auch während eines anstehenden Rufs möglich.

Parken und Wiederanruf

Ein geparktes Gespräch führt bei Ablauf des Timers Halten/Parken zu einem Wiederanruf.

Parken und Anrufumleitung

Ein geparktes Gespräch folgt bei einem Wiederanruf nicht einer Anrufumleitung.

Parken und DISA

Parken kann nicht über DISA aktiviert werden.

Parken und Konferenz

Eine Konferenz kann nicht geparkt werden.

Parken und Vernetzung

Ein geparkter Anruf kann nur im gleichen Knoten wieder aufgenommen werden. Ein über Vernetzung kommender Anruf kann nur am Zielknoten geparkt werden.

Parken und Anrufschutz

Ein Teilnehmer mit aktiviertem Anrufschutz kann einem Gespräch eine Parkposition zuweisen. Erfolgt ein Wiederanruf durch das geparkte Gespräch und wurde in Call Management kein anderes Ziel festgelegt, wird das Gespräch nach Ablauf des Wiederanruf-Timers automatisch getrennt.

Systemspezifische Informationen

Timer Zeit für Parken + Übergang Halten: standardmäßig 160 s

9.3.3 Rückfrage

Mit Rückfrage baut ein Teilnehmer während eines Gesprächs ein weiteres Gespräch vom selben Telefon aus auf oder nimmt ein anklopfendes Gespräch an. Das erste Gespräch wird währenddessen gehalten.

Eine Rückfrage wird beendet durch:

- Wiederaufnahme des gehaltenen Gesprächs
- Trennen
  Dadurch erfolgt entweder:
  - Übergabe des gehaltenen Gesprächs oder
  - sofortiger Wiederanruf des gehaltenen Teilnehmers beim Teilnehmer, der die Verbindung getrennt hat

Rückfrage mittels Direktruftaste

Das Drücken einer Direktruftaste während eines Gesprächs leitet eine Rückfrage zum entsprechenden Ziel ein.

Verbinden zweier externer Gesprächspartner

Während eines externen Gesprächs verbindet eine Rückfrage zu einem externen Ziel bei anschließender Übergabe die beiden Gesprächspartner.

9.3.4 Makeln

Mit Makeln kann ein Teilnehmer zwischen zwei Gesprächen wechseln. Während er mit einem der Teilnehmer im Gespräch ist, wird der jeweils andere gehalten.

Teilnehmer können durch Drücken der entsprechenden Leitungstaste zwischen den Gesprächen wechseln.

Makeln und Halten

Ein gehaltener Teilnehmer kann nicht makeln.

9.3.5 Übergabe

Mit Übergabe kann ein Teilnehmer sein Gespräch an ein anderes Ziel übergeben. Sobald ein Teilnehmer die Übergabe einleitet, wird der wartende Teilnehmer bis auf weiteres gehalten.

Es gibt folgende Arten von Übergabe:

- Übergabe vor Melden:
  Sie können den Anruf übergeben, ohne dass sich der Teilnehmer am Ziel der Übergabe meldet. Falls der Teilnehmer am Ziel der Übergabe besetzt ist, wird angeklopft. Versucht noch ein Dritter diesem besetzten Teilnehmer ein Gespräch zu übergeben oder ist Anklopfschutz aktiviert, erfolgt ein sofortiger

Wiederanruf. Beantwortet der Teilnehmer am Ziel das übergebene Gespräch nicht innerhalb einer bestimmten Zeit (Timer Rufzeit während Übergeben vor Melden), erfolgt Wiederanruf.

- Übergabe nur mit Rückfrage:
  Sie können den Anruf erst übergeben, wenn sich der Teilnehmer am Ziel der Übergabe meldet. Sie übergeben den Anruf durch Auflegen des Hörers.

Übergabe bei Anrufumleitung

Einer Anrufumleitung am Ziel der Übergabe wird gefolgt. Das Display zeigt das letztendliche Ziel der Übergabe.

Übergabe bei Anrufschutz

Bei der Übergabe eines Gesprächs an einen Teilnehmer mit aktiviertem Anrufschutz erfolgt sofort ein Wiederanruf beim einleitenden Teilnehmer, unabhängig von dessen Anrufschutz.

Systemspezifische Informationen

Timer Rufzeit während Übergeben vor Melden: standardmäßig 45 s

An einen besetzten Teilnehmer können gleichzeitig bis zu 5 Gespräche übergeben werden.

9.3.6 Wiederanruf

Mit Wiederanruf erhält der einleitende Teilnehmer automatisch ein zu lange gehaltenes, zu lange geparktes Gespräch oder ein nicht erfolgreich übergebenes Gespräch erneut.

Wiederanruf erfolgt in folgenden Fällen:

- Ein gehaltenes oder geparktes Gespräch wird nicht innerhalb einer bestimmten Zeit wieder aufgenommen (Timer Zeit für Parken + Übergang Halten).
- Bei Übergabe vor Melden unter folgenden Umständen:
  - wird nicht beantwortet vor Ablauf einer bestimmten Zeit (Timer Rufzeit während Übergeben vor Melden)
  - Ziel existiert nicht
  - Ziel ist zweitgradig besetzt
  - digitales Telefon am Ziel ist defekt
  - Übergabe ist nicht zulässig

Ist der einleitende Teilnehmer während des Wiederanrufs besetzt, klopft der Wiederanruf an. Sobald der einleitende Teilnehmer wieder frei ist, wird der Wiederanruf signalisiert. Im Display des einleitenden Teilnehmers kann entweder die Rufnummer des Anrufers oder des Zielteilnehmers angezeigt werden. Beantwortet der Teilnehmer den Wiederanruf nicht bis zum Ablauf des Timers Abwurfzeit für Wiederanruf, erfolgt Abwurf an den Abwurfplatz, wenn das Flag bei

nichtbeantwortetem Wiederanruf gesetzt ist. Beantwortet der Abwurfplatz den Wiederanruf nicht bis zum Ablauf des Timers Zeit für das Auslösen eines Wiederanrufes am VPL, wird der Wiederanruf automatisch getrennt.

Wiederanruf und Anrufübernahme

Jeder Teilnehmer in einer Anrufübernahmegruppe mit dem einleitenden Teilnehmer kann einen Wiederanruf übernehmen, wenn das systemweite Flag AUN nach Wiederanruf gesetzt ist.

Wiederanruf und Anrufschutz

Ein Wiederanruf ignoriert Anrufschutz.

Systemspezifische Informationen

Timer Abwurfzeit für Wiederanruf: standardmäßig 30 s

Timer Zeit für das Auslösen eines Wiederanrufes am VPL: standardmäßig 60 s

9.3.7 Call Monitoring (nur ausgewählte Länder)

Call Monitoring ermöglicht berechtigten Teilnehmern ein Gespräch eines beliebigen internen Teilnehmers mitzuhören. Das Mikrofon des mithörenden Teilnehmers wird automatisch stummgeschaltet. Die Teilnehmer der überwachten Verbindung erhalten keinerlei Hinweis auf den Vorgang, wie z. B. Ton oder Displayanzeige.

Das Leistungsmerkmal kann ausschließlich in folgenden Ländern genutzt werden: Argentinien, Australien, Belgien, Brasilien, Frankreich, Großbritannien, Hongkong, Indien, Irland, Malaysia, Niederlande, Portugal, Singapur, Spanien, Südafrika, Thailand, USA.

Berechtigte Teilnehmer benötigen ein Systemtelefon und die Berechtigung für Aufschalten.

Der zu überwachende Teilnehmer muss sich in einem aktiven Gesprächszustand befinden. Beim Beginn und beim Beenden des Call Monitoring können Gesprächsaussetzer von bis zu zwei Sekunden auftreten. Sobald einer der Gesprächsteilnehmer in der überwachten Verbindung gehalten wird, übergeben wird oder das Gespräch beendet, wird die Mithörverbindung getrennt. Die Mithörverbindung kann erst dann wiederhergestellt werden, wenn sich der zu überwachende Teilnehmer wieder in einem aktiven Gesprächszustand befindet.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Schnurlose Telefone	Sie können Call Monitoring nicht an einem schnurlosen Telefon verwenden, da dieses die automatische Mikrofon-Stummschaltung nicht unterstützt.
Konferenz	Call Monitoring schränkt die mögliche Anzahl an Konferenzen ein. Maximale Anzahl möglicher Konferenzen im System = maximale Anzahl gleichzeitiger Call-Monitoring-Teilnehmer.

9.4 Steuern der Erreichbarkeit

Um die Erreichbarkeit zu steuern, bietet das Kommunikationssystem Funktionen, die zum Teil vom Teilnehmer aktiviert werden (z. B. Anrufumleitung) oder vom Administrator konfiguriert werden müssen (z. B. Rufweiterschaltung).

9.4.1 Rufweiterschaltung im Besetztfall

Rufweiterschaltung im Besetztfall leitet einen ankommenden Anruf an einer belegten Nebenstelle zu einer festgelegten Rufnummer weiter. Der Administrator definiert, ob und wohin eine Rufweiterschaltung durchgeführt wird.

Ist das Rufweiterschaltungsziel ebenfalls besetzt, wird dem Anrufer besetzt signalisiert. Bei einem internen Anruf bleibt der Anruf in diesem Fall beim Weiterschaltungsziel, das zyklisch auf Freiwerden geprüft wird. Der Administrator legt den Zyklus fest.

Ist das Rufweiterschaltungsziel nicht verfügbar und ist für dieses Telefon keine weitere Weiterschaltung eingerichtet, wird keine Rufweiterschaltung durchgeführt.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Anrufumleitung extern	Im Wizard Rufweiterschaltung kann der Administrator konfigurieren, ob einer externen Anrufumleitung gefolgt wird.
Rufweiterschaltung ins Amt	Ist eine Rufweiterschaltung ins Amt aktiviert, so hat diese Vorrang vor anderen Rufweiterschaltungen.
Anklopfen	Hat ein Teilnehmer Anklopfen freigegeben, wird bei ihm auch dann angeklopft, wenn für ihn Rufweiterschaltung im Besetztfall konfiguriert ist.
Gruppenruf	Eine Gruppe ist immer dann besetzt, wenn alle Gruppenmitglieder besetzt sind.
Sammelanschluss	Ein Sammelanschluss ist besetzt, wenn alle Mitglieder besetzt sind oder sich aus dem Sammelanschluss herausgeschaltet haben.
Nachtschaltung	Wird für einen Teilnehmer in der Rufweiterschaltung die Möglichkeit "tagsüber / nachts" verwendet und die Nachtschaltung aktiviert, werden externe Anrufe entsprechend der Einstellung bei Nachtschaltung umgeleitet. Interne Anrufe folgen weiterhin der Einstellung "tagsüber" .

9.4.2 Rufweiterschaltung nach Zeit (Feste Rufweiterschaltung)

Rufweiterschaltung nach Zeit leitet Anrufe weiter, wenn sie nicht innerhalb einer bestimmten Zeit angenommen werden.

Diese Art der Weiterschaltung wird auch als Feste Rufweiterschaltung bezeichnet, weil das Ziel durch den Administrator definiert wird und vom Teilnehmer weder aktiviert/deaktiviert noch geändert werden kann.

Rufnummer und Name des Anrufers ausblenden

Beim Rufweiterschaltungsziel werden Rufnummer oder Name des ursprünglich gerufenen Teilnehmers und Rufnummer oder Name des Anrufers angezeigt. Die Anzeige der Rufnummer oder des Namens des Anrufers kann durch einen Servicetechniker deaktiviert werden.

Systemspezifische Informationen

Diese Rufweiterschaltung nach Zeit kann nur über den Wizard Rufweiterschaltung geändert werden. Mit diesem Wizard richten Sie bis zu 3 Rufweiterschaltungsziele ein.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Anrufumleitung AUL	Eine Rufweiterschaltung nach Zeit wird erst ausgeführt, wenn nach einer vom Administrator eingestellten Zeit das Ziel einer Anrufumleitung nicht antwortet.
Anklopfschutz	Ein sekundäres Ziel, das den Anklopfschutz aktiviert hat, wird übersprungen.
Analoge Telefone	Bei diesen Telefonen ist nicht zu erkennen, dass es sich bei dem eingehenden Ruf um einen weitergeleiteten Ruf handelt.
Sammelanschluss	Wird eine Gruppe oder ein Sammelanschluss als Ziel einer Rufweiterschaltung eingetragen, so wird diese Gruppe erst vollständig abgearbeitet, d. h. nacheinander gerufen, bevor das nächste Ziel der Rufweiterschaltung ausgewertet wird. Gruppenruf und Sammelanschluss sind wie eine Rufweiterschaltung innerhalb der Rufweiterschaltung anzusehen.
Nachtschaltung	Wird für einen Teilnehmer in der Rufweiterschaltung die Möglichkeit "tagsüber / nachts" verwendet und die Nachtschaltung aktiviert, werden externe Anrufe entsprechend der Einstellung bei Nachtschaltung umgeleitet. Interne Anrufe folgen weiterhin der Einstellung "tagsüber" .

9.4.3 Anrufumleitung (AUL)

Mit Anrufumleitung (AUL) können Teilnehmer ankommende Anrufe zu einem Ziel Ihrer Wahl umleiten.

Falls Leitungstasten (auch MULAP-Leitungstasten) vorhanden sind, kann die Anrufumleitung auch individuell für eine bestimmte Leitung (oder MULAP-Leitung) aktiviert werden.

Folgende Anrufe können umgeleitet werden:

- Alle Anrufe
- Nur externe Anrufe
- Nur interne Anrufe

Folgende Ziele für eine Anrufumleitung sind möglich:

- Anderes Telefon (intern oder extern)
- Vermittlungsplatz
- Sprachbox
- Sammelanschluss
- UCD-Gruppe (UCD Universelle Anrufverteilung)

Abgehende Anrufe sind bei aktivierter Anrufumleitung weiterhin möglich.

Externes Ziel

Bei einem externen Anrufumleitungsziel geben sie die Amtskennzahl gefolgt von der externen Rufnummer des Umleitungsziels ein.

Anrufumleitung zu externen Zielen

Hat ein Teilnehmer in seiner Rufzielliste eine Anrufumleitung zu einem externen Ziel eingetragen, so endet die Rufweiterschaltung bei diesem Ziel. Eventuell eingetragenen weiteren Ziele in der Rufzielliste wird nicht gefolgt.

Soll eine Rufweiterschaltung zu weiteren Zielen erfolgen, muss das Systemflag **Rufweiterschaltung nach AUL zum externen Ziel** durch einen Servicetechniker aktiviert werden.

Soll einer Anrufumleitung zu einem externen Ziel auch bei einem Anruf über eine analoge Amtsleitung gefolgt werden, muss ein Servicetechniker das Systemflag **Anrufumleitung nach HKZ erlaubt** aktiveren.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Anrufschutz	Zu einem anrufgeschützten Telefon können Sie keine Anrufumleitung programmieren.
Termin, Weckeinrichtung	Wird ein Termin fällig, wird dieser Termin am umgeleiteten Telefon signalisiert und nicht von einer eingestellten Umleitung beeinflusst.
UCD-Gruppe als Anrufumleitungsziel	In folgenden Fällen wird der Anrufumleitung zu einer UCD-Gruppe nicht gefolgt: • Wird ein Sammelanschluss gerufen und ein Teilnehmer mit einer Anrufumleitung zu einer UCD-Gruppe ist an der Reihe, wird nicht der Anrufumleitung gefolgt. In diesem Fall wird direkt der nächste Teilnehmer des Sammelanschlusses gerufen. • Ein Teilnehmer ist Mitglied eines Gruppenrufs mit der Eigenschaft “Gruppe” und hat eine Anrufumleitung zu einer UCD-Gruppe aktiviert. • Ein Teilnehmer ist Mitglied eines Gruppenrufs im Freifall. Wird die Gruppe gerufen, wird nicht der Anrufumleitung zur UCD-Gruppe gefolgt. Ausnahme: Der erste eingetragene Teilnehmer hat eine Anrufumleitung zu einer UCD-Gruppe aktiviert. Dieser Anrufumleitung wird gefolgt.

9.4.4 Anrufumleitung nach Zeit

Die Anrufumleitung nach Zeit leitet nicht angenommene Anrufe nach einer bestimmten Zeit um. Die Anrufumleitung nach Zeit entspricht einer Rufweiterschaltung nach Zeit, nur dass der Teilnehmer die Umleitung selber einstellen kann.

Der Teilnehmer kann die Anrufumleitung nach Zeit für sein eigenes Telefon einstellen, es können auch externe Ziele und Gruppen eintragen werden.

Das Umleitungsziel wird nicht dauerhaft gespeichert und bei Deaktivierung des Leistungsmerkmals gelöscht.

Im Besetztfall gelten die Regeln der Rufweiterschaltung, d. h. es wird mit dem nächsten Ziel fortgefahren.

Systemspezifische Informationen

Pro Teilnehmer gibt es drei einstellbare Ziele. Außerdem gibt es eine Sonderkennung "Benutzerdefiniert", über die der Administrator das Leistungsmerkmal Anrufumleitung nach Zeit für einen Teilnehmer freigeben oder sperren kann. Standardmäßig ist das Leistungsmerkmal freigegeben.

Wird ein Anruf nach der voreingestellten Zeit nicht beantwortet, wird das vom Teilnehmer gespeicherte Umleitungsziel gesucht und gerufen. Ist vom Teilnehmer kein individuelles Umleitungsziel eingetragen, wird mit dem nächsten Ziel in der Rufzielliste fortgefahren.

Der Administrator muss die Anrufumleitung nach Zeit für den einzelnen Teilnehmer über die Rufziellisten freigeben.

9.4.5 Rufweiterschaltung im Amt (nicht für USA)

Jeder Teilnehmer, dem als Durchwahlrufnummer eine MSN (Multiple Subscriber Number beim ISDN-Mehrgeräteanschluss) zugeordnet ist, kann für diese MSN eine Rufweiterschaltung im Amt aktivieren bzw. deaktivieren. Voraussetzung ist, dass der Teilnehmer die Berechtigung für externe Rufweiterschaltung hat.

Ist einer Teilnehmergruppe eine MSN zugeordnet, kann jeder Teilnehmer dieser Gruppe für diese MSN eine Rufweiterschaltung im Amt aktivieren bzw. deaktivieren.

Pro MSN kann nur ein Weiterschaltungsziel eingegeben werden. Die maximale Anzahl weiterschaltbarer MSN ist 10.

Das Leistungsmerkmal wird in drei Varianten unterschieden:

- Unbedingte, sofortige Rufweiterschaltung (CFU Call Forwarding Unconditional) Der Netzanbieter leitet alle für diese MSN bestimmten Rufe direkt weiter, unabhängig von deren Status.
- Rufweiterschaltung im Besetztfall (CFB Call Forwarding Busy) Die Rufweiterschaltung wird nur ausgeführt, wenn die gewählte MSN besetzt ist.
- Rufweiterschaltung im Freifall (CFNR Call Forwarding No Reply) Die Rufweiterschaltung wird nur ausgeführt, wenn der eingehende Ruf nicht innerhalb einer vorgegebenen Zeit beantwortet wird.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Nachtschaltung	Rufweiterschaltung im Amt hat höhere Priorität als Nachtschaltung.

9.4.6 Zurückstellen eines Anrufs

Ein Teilnehmer hat die Möglichkeit einen kommenden Ruf zurückzustellen. Der angerufene Teilnehmer kann eine Verbindung aufbauen, ohne den kommenden Ruf anzunehmen.

Der wartende Ruf wird anschließend als Anklopfen signalisiert.

Wenn ein kommender Ruf signalisiert wird, betätigt der Teilnehmer eine Gesprächs- oder Leitungstaste und tätigt einen externen Anruf. Dafür müssen zwei Gesprächs- und eine Leitungstaste programmiert sein. Eine der entsprechenden Tasten muss für die Ausführung des Leistungsmerkmals frei sein.

Der rufende Teilnehmer bemerkt keinerlei Änderung bei der Signalisierung, wenn Rufsignalisierung bei Anklopfen eingestellt ist.

9.4.7 Anrufschutz

Anrufschutz verhindert die Durchstellung ankommender Anrufe.

Beim Abheben des Hörers erhält der Teilnehmer, der den Anrufschutz aktiviert hat, einen Sonderwählton. Außerdem wird bei Telefonen mit Display Anrufschutz angezeigt, solange das Leistungsmerkmal aktiv ist. Bei allen anderen Telefonen blinkt die LED der Direktruf-Taste des anrufgeschützen Teilnehmers mit einer kleinen Unterbrechung.

Ein gesetzter Anrufschutz kann durch den Vermittlungsplatz oder einen berechtigten Teilnehmer durchbrochen werden. Das Gespräch kann dann auch bei einem Teilnehmer mit Anrufschutz sofort durchgeschaltet werden.

Bei Anwahl eines anrufgeschützten Telefons erhält der Anrufer Besetztton.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Vermittlungsplatz/Nachtziel	Der Vermittlungsplatz und der aktuelle Abwurfplatz kann keinen Anrufschutz aktivieren.
Anrufumleitung	Anrufschutz kann nicht aktiviert werden, wenn eine Anrufumleitung auf diesem Telefon aktiviert ist. Auf einem anrufgeschütztes Telefon kann keine Anrufumleitung aktiviert werden.
Rückruf	Wird ein Rückruf auf einen anrufgeschützten Teilnehmer gesetzt, so wird dieser erst ausgeführt, wenn der Anrufschutz deaktiviert wird. Wenn der anrufgeschützte Teilnehmer einen Rückruf einleitet, wird sein Anrufschutz durchbrochen.
Termin, Weckeinrichtung	Hat ein Teilnehmer einen Termin gesetzt und aktiviert Anrufschutz, erfolgt bei Fälligkeit des Termins eine akustische Signalisierung am Telefon.
DISA	DISA kann vom Anwender für eigene Telefone oder von einem Anwender für einen anderen aktiviert werden (assoziierte Dienste).

9.4.8 Abweisen von Anrufen

Ankommende interne und externe Erstanrufe kann der Teilnehmer abweisen. Die Anrufe können durch Betätigen der Trenntaste abgewiesen werden.

Der abgewiesene Anruf folgt anschließend der Rufweiterschaltung. Ist kein Rufweiterschaltungsziel vorhanden, wird ein externer Anruf zum Vermittlungsplatz abgeworfen, sofern die entsprechenden Abwurfkriterien konfiguriert wurden. Wenn kein Ziel gerufen werden kann, dann erhält der Rufende besetzt.

Vermittelte Wiederanrufe, vorgemerkte Rückrufe, gehaltene oder geparkte Gespräche können nicht abgewiesen werden. Wird ein Gespräch zum Abwurfplatz abgeworfen, so kann dieses nicht abgewiesen werden.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Gruppenruf, Sammelruf, MULAP	In diesen Fällen wird der gesamte Gruppenanruf beendet und der Anruf folgt der konfigurierten Rufweiterschaltung. Der Anruf wird beendet, falls kein weiteres Rufziel vorhanden ist.

9.4.9 Rufzuordnung

Die Rufzuordnung ermöglicht eine Rufweiterschaltung von ankommenden Anrufen einer analogen oder S_0-Leitung zu einem Teilnehmer oder einer Gruppe, abhängig von der gewählten Rufnummer und dem Aktivierungszustand der Nachtschaltung.

Für Tag- und Nachtbetrieb sind unterschiedliche Ziele möglich. Ein ankommender Anruf wird nicht beim Teilnehmer signalisiert, sondern gemäß den Rufziellisten für den Teilnehmer.

9.5 Optimieren der Kommunikationsabläufe

Das Kommunikationssystem bietet verschiedene Möglichkeiten Anrufe komfortabler und effektiver zu handhaben, z. B. Rückruf oder Anklopfen.

9.5.1 Rückruf

Ein Rückruf kann dann aktiviert werden, wenn sich der angerufene Teilnehmer nicht meldet oder besetzt ist. Ein aktivierter Rückruf löst einen Anruf aus, sobald der angerufene Teilnehmer wieder erreichbar ist.

Automatischer Rückruf bei “Frei” oder “Besetzt”

Wenn ein Gesprächswunsch nicht erfüllt wird, weil der gerufene Teilnehmer besetzt ist oder den Anruf nicht annnimmt, kann der rufende Teilnehmer einen Rückruf aktivieren, um das Gespräch zu einem späteren Zeitpunkt aufzubauen. War der gerufene Teilnehmer besetzt, wird durch Rückruf das Ende des Gesprächs überwacht. Wenn der Teilnehmer wieder frei ist, wird dies dem rufenden Teilnehmer signalisiert, indem er selbst nun durch das Kommunikationssystem angerufen wird. Nimmt er diesen Anruf an, wird der zuvor besetzte Teilnehmer erneut angewählt. Bei Nichtzustandekommen eines Gesprächs durch die Rückruffunktion, bleibt diese aktiv. Sobald der gewünschte Teilnehmer ein neues Gespräch geführt hat, erfolgt erneut ein Rückruf.

Ein Telefon kann bis zu zwei Rückrufanforderungen abschicken und Ziel von bis zu zwei Anforderungen sein. Mehr gehende Anforderungen werden abgewiesen.

Rückrufanforderungen werden gelöscht wenn

- das Gespräch zustande gekommen ist, wenn nicht, bleibt der Rückruf weiter aktiv (bei einem internen Rückruf),
- der Rückruf aufgebaut wurde ohne dass ein Gespräch zustande gekommen ist (bei einem externen Rückruf),
- der einleitende Teilnehmer den Rückruf löscht,
- das System täglich um 23:57 Uhr alle Rückrufe löscht.

Rückrufanforderungen können auf interne Teilnehmer und Gruppen gesetzt werden. Bei einem Gruppenanschluss wird eine Rückrufaufforderung beim ersten Teilnehmer hinterlegt. Bei einem Rückruf auf einen Gruppenanschluss klingeln alle Telefone, die frei sind.

Automatischer Rückruf bei frei auf der Amtsschnittstelle

Ein interner Teilnehmer, der einen externen freien Teilnehmer nicht erreicht, kann einen Rückrufwunsch im Amt aktivieren. Daraufhin wird der Anschluss des angerufenen Teilnehmers überwacht. Sobald der angerufene Teilnehmer selbst einen Verbindungsaufbau einleitet und diese Verbindung wieder beendet, wird vom Amt versucht eine Verbindung zwischen den beiden Teilnehmern herzustellen. Dieses Leistungsmerkmal muss vom Amt unterstützt werden.

Rückruf bei Besetzt

Auf eine externe, besetzte Nebenstelle kann ein manueller Rückruf gesetzt werden. Nach Freiwerden des Teilnehmers wird vom Amt versucht, eine Verbindung zwischen den beiden Teilnehmern herzustellen. Das Leistungsmerkmal muss vom Amt und der Gegenstelle unterstützt und freigeschalten sein.

9.5.2 Anklopfen

Anklopfen signalisiert einem Teilnehmer im Gespräch einen weiteren ankommenden Anruf.

Die Signalisierung wird optisch durch eine Nachricht im Display angezeigt. Die Signalisierung kann auch akustisch durch einen kurzen Anklopfton erfolgen. Der Anklopfton ist alle 5 Sekunden hörbar.

Der gerufene Teilnehmer hat die Möglichkeit, dieses zweite Gespräch anzunehmen oder zu ignorieren. Um den zweiten Anruf anzunehmen, kann der Teilnehmer die erste Verbindung beenden und das zweite Gespräch annehmen oder die im Display angebotene Funktion **Anklopfen annehmen** auswählen. In diesem Fall wird das erste Gespräch gehalten.

Bei einem Teilnehmer kann nicht angeklopft werden, wenn bereits bei diesem Teilnehmer jemand anklopft (max. 4 Teilnehmer können anklopfen) oder dieser Anklopfschutz aktiviert hat. Es erfolgt Besetztsignalisierung zum Anrufer, wenn keine Rufweiterschaltung im Besetztfall konfiguriert ist.

Anklopfen freigeben

Das Flag **Anklopfschutz** muss für den Teilnehmer gesetzt sein, damit dieser Teilnehmer zwischen Anklopfen freigeben und Anklopfen unterdrücken über Menü oder Kennzahl wählen kann. Hat ein Teilnehmer Anklopfen freigegeben, wird bei Ihm auch dann angeklopft, wenn er Rufweiterschaltung im Besetztfall konfiguriert hat.

Anklopfen durch den Vermittlungsplatz

Die Standardeinstellung ist immer Anklopfen nach Zeit. Der Vermittlungsplatz kann aber auch sofort Anklopfen.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Stilles Anklopfen	Der Anklopfton kann durch den Teilnehmer mit einer Kennzahl aktiviert/deaktiviert werden. Die optische Signalisierung des Anklopfens im Display des Telefons bleibt erhalten. Standard ist Anklopfton ein.
Aufschalten	Ist Anklopfschutz aktiviert, wird verhindert, dass ein Aufschalten auf eine Verbindung dieses Teilnehmers erfolgen kann.
Gruppenruf	Wenn ein oder mehrere Teilnehmer eines Gruppenrufes frei sind, wird ihnen der Anruf angeboten. Sind alle Teilnehmer besetzt, bekommen alle eine Anklopfsignalisierung, außer alle Teilnehmer haben Anklopfschutz aktiviert.
Direktansprechen	Direktansprechen zu besetzten Teilnehmern ist nicht möglich.

9.5.3 Aufschalten

Mit Aufschalten kann ein berechtigter Teilnehmer sich in ein Gespräch eines internen Teilnehmers einschalten.

Das Aufschalten erfolgt mittels Kennziffer oder Taste und wird den beteiligten Teilnehmern durch einen Aufmerksamkeitston und durch die Anzeige im Display mitgeteilt.

Dieses Leistungsmerkmal kann während des Besetztsignals oder während des Anklopfens aktiviert werden.

Beim Aufschalten auf eine Verbindung gilt Folgendes:

- Wenn der gerufene Teilnehmer auflegt, bekommt er einen Anruf vom vermittelnden Teilnehmer.
- Wenn der aufschaltende Teilnehmer (der das Gespräch vermitteln möchte und sich aufschaltet) auflegt, wird das Gespräch zum Zielteilnehmer vermittelte.

- Wenn der Teilnehmer, der mit dem gerufenen Teilnehmer verbunden wurde, auflegt, bleiben der aufgeschaltete und der gerufene Teilnehmer verbunden.

Jedes am System angeschlossene Telefon kann für dieses Leistungsmerkmal konfiguriert werden.

Es ist nicht möglich, das Aufschalten auf ein bestimmtes Telefon zu verhindern.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Sprachkanal-Signalisierungsschutz	Ist der angerufene Teilnehmer oder dessen interner Gesprächspartner als Datenstation eingetragen (Sprachkanal-Signalisierungsschutz) oder ist der angerufene Teilnehmer im Wahlzustand, kann nicht aufgeschaltet werden.
Anrufschutz	Wenn der gerufene Teilnehmer den Anrufschutz aktiviert hat, kann nur ein Gespräch aufgeschaltet werden, wenn der Teilnehmer ein Gespräch führt.
Gruppe/Sammelanschluss	Sind beim Rufen einer Gruppe oder eines Sammelanschlusses alle Teilnehmer besetzt, ist kein Aufschalten möglich.
S_0-Teilnehmer	Das Aufschalten auf einen S_0-Teilnehmer ist nicht möglich.

9.5.4 Abwesenheitstexte

Der Abwesenheitstext eines Teilnehmers erscheint im Display des Anrufers.

In Abwesenheitstexten (auch als Antwort-Text bezeichnet) können variable Parameter vergeben werden. Diese Parameter (z. B. Uhrzeit) werden während der Aktivierung eingegeben. Für die Eingabe der ergänzenden Zeichen steht der Ziffernblock des Endgerätes zur Verfügung. Der Abwesenheitstext kann über eine Kennzahl oder über eine zuvor eingerichtete Funktionstaste an einem Telefon aktiviert/deaktiviert werden.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Anrufumleitung (AUL)	Der Abwesenheitstext des angerufenen Teilnehmers wird angezeigt und der Anrufumleitung gefolgt.

Hintergrundinformationen

Dieses Leistungsmerkmal kann über eine DISA-Verbindung vom Teilnehmer für das eigene Endgerät oder für einen anderen Teilnehmer mit Hilfe des Leistungsmerkmals Assoziierte Dienste aktiviert/deaktiviert werden.

9.5.5 Mitteilungstexte

Mitteilungstexte sind systeminterne Texte, die ein Teilnehmer auswählen und an interne Teilnehmer senden kann.

Ein Mitteilungstext (Info-Text) kann an einen oder mehrere Empfänger gesendet werden.

Soll der Text an alle Mitglieder einer internen Gruppe oder eines internen Sammelanschlusses verschickt werden, muss man die Rufnummer der Gruppe oder des Sammelanschlusses anstelle eines einzelnen Teilnehmers als Empfänger angeben.

Das Versenden erfolgt mittels Taste oder Menü Info senden.

Das Senden kann im Ruhe-, Ruf-, Gesprächs- oder Besetztzustand erfolgen. Im Rufzustand entfällt die Angabe der Rufnummer des Empfängers.

9.5.6 Assoziierte Dienste

Ein berechtigter Teilnehmer kann für einen beliebigen anderen Teilnehmer Leistungsmerkmale stellvertretend steuern, z. B. Anrufumleitung, Codeschloss oder Sammelanschluss ein / aus. Die Auswirkung ist die gleiche, wie bei der Aktivierung oder Deaktivierung jenes Leistungsmerkmals durch den anderen Teilnehmer für sich selbst.

Folgende Leistungsmerkmale sind stellvertretend steuerbar:

- Anrufumleitung ein / aus
- Codeschloss ein / aus
- Rufzuschaltung ein / aus
- Antworttext ein / aus
- Sammelanschluss und Gruppenruf ein / aus
- Nachtschaltung ein / aus
- Termin ein / aus
- Info senden / gesendete Infos löschen
- Codeschloss Kennwort ändern
- UCD-Agent einloggen / ausloggen
- UCD-Agent verfügbar / nicht verfügbar
- UCD-Agent Nachbearbeitung ein / aus
- UCD-Agent Nachtschaltung ein / aus
- Umleitung MULAP ein / aus
- Aktivierte Leistungsmerkmale zurücksetzen

Die Nutzung erfolgt mittels einer Prozedur. Der Teilnehmer muss Folgendes angeben:

- Die Kennzahl für Assoziierte Dienste
- Die Rufnummer des Teilnehmers, für den eine Aktion ausgeführt werden soll

- Die Kennzahl des zu steuernden Leistungsmerkmales

Bevor ein Teilnehmer Assoziierte Dienste benutzen kann, muss er das Codeschloss des anderen Teilnehmers deaktivieren, falls aktiviert.

9.5.7 Rücksetzen aktivierter Leistungsmerkmale

Sie können an Ihrem Endgerät bestimmte Leistungsmerkmale mittels Kennzahl rücksetzen.

Dies ist möglich für folgende Funktionen:

- Anrufumleitung
- Empfangene Infos löschen
- Antworttext ein / aus
- Rufzuschaltung ein / aus
- Sammelanschluss ein / aus
- Rufnummernunterdrückung ein / aus
- Stilles Anklopfen ein / aus
- Anrufschutz ein / aus
- Ruhe ein / aus
- Termin
- Alle Rückrufe löschen

9.5.8 Prozeduren

Das Kommunikationssystem ermöglicht dem Teilnehmer das Speichern von Kennzahlen, Rufnummern sowie weiteren Wahlinformationen als Prozeduren auf einer Taste. Drückt der Teilnehmer die Prozedurtaste in Nachwahl oder während eines Gespräches, sendet das Kommunikationssystem die entsprechenden MFV-Zeichen (MFV = Mehrfrequenzwahlverfahren).

Anwendungsbeispiele:

- Kennzahl für Rückruf
- Kennzahl für Anklopfen
- Kennzahl für Aufschalten
- Ziffernfolge für Sprachbox oder Anrufbeantworter
- Amts-Flashkennzahl + Zielrufnummer
- Kennzahl zur Steuerung eines Dienstes + Zielrufnummer, z. B. Kennzahl für Info (Message Waiting) senden / abfragen + Rufnummer + Textnummer
- PKZ (Projektkennzahl) + Bündelkennzahl + Zielrufnummer

Prozeduren, welche die Eingabe einer PIN erfordern, können nicht gespeichert werden.

Nur die ersten Tastenebene unterstützt Prozedurtasten.

Ein Teilnehmer kann in Prozeduren situationsabhängig folgende Leistungsmerkmale nutzen:

Leistungsmerkmal	wahlbereit	besetzt	im Gespräch	gehender Ruf	kommender Ruf
Anrufübernahme, gezielt	x	–	x	–	–
Anrufumleitung ein (nicht bei Gemeinschaftsanlagen; nicht für einzelne MSN eines S_0-Amtsanschlusses)	x	–	x	x	–
Anrufumleitung im Amt ein / aus; Umschaltfunktion; (nicht bei Gemeinschaftsanlagen);	x	–	x	x	–
Anrufverteilung, Anmelden / Abmelden; Umschaltfunktion	x	–	x	x	–
Anrufverteilung, Nachtziel ein / aus; Umschaltfunktion	x	–	x	x	–
Anrufumleitung pro Teamschaltung	x	x	x	x	x
Antworttext ein / aus; Umschaltfunktion	x	–	x	x	–
Assoziierte Wahl	x	x	x	x	x
Assoziierte Dienste	x	–	x	x	–
Direktansprechen	x	–	x	–	–
Freischalten von Leitungen (Emergency Trunk Access)	x	–	x	x	–
Infos (Message Waiting) senden	x	–	x	x	–
KWI ausspeichen	x	–	x	x	–
KWZ ausspeichen	x	–	x	x	–
MFV-Übertragung	–	–	x	–	–
MFV-Übertragung im Gesprächszustand mittels Prozedurtaste	x	x	x	x	x
Nachtschaltung ein / aus; Umschaltfunktion	x	–	x	x	–
Parken / Wiederaufnehmen; Umschaltfunktion	–	x	x	x	–
Projektkennzahl PKZ	x	–	x	–	–
Projektkennzahl PKZ in Vorwahl	x	–	x	–	–
Rückrufaufträge anzeigen / löschen; Umschaltfunktion	x	–	–	–	–
Rufzuschaltung ein / aus; Umschaltfunktion	x	–	x	x	–
Sprachauswahl	x	x	x	x	x
Telephone Data Service TDS	x	–	x	x	–
Türöffner via Adapterbox	x	x	x	x	x
Termin ein / aus; Umschaltfunktion	x	x	x	x	x
Wiederaufnahme eines externen Gesprächs aus allgemeinem Halten	x	x	x	x	x
Zentrales Codeschloss	x	–	x	–	–

Systemspezifische Informationen

Eine Prozedurtaste kann maximal 32 Zeichen speichern.

10 Arbeiten im Team (Gruppen)

Für das Arbeiten im Team stellt das Kommunikationssystem vielfältige Leistungsmerkmale zur Verfügung. Neben Anrufübernahmegruppen, Gruppenrufen und Sammelanschlüssen gehören dazu auch Gruppen mit Team- und Chef/Sekretär-Funktionen und Sprachbox- und Faxbox-Gruppen. Durch das Leistungsmerkmal "Anrufverteilung (UCD Uniform Call Distribution)" wird eine gleichmäßige Verteilung von eingehenden Anrufen auf eine Gruppe von Teilnehmern (UCD-Gruppe) ermöglicht.

10.1 Anrufübernahmegruppe, Gruppenruf und Sammelanschluss

Das Kommunikationssystem bietet verschiedene Möglichkeiten, um Teilnehmer zu Gruppen zusammenzufassen, damit mehrere Teilnehmer und Telefone zum Beispiel unter einer Rufnummer erreichbar sind oder ein Anruf für einen Teilnehmer auch bei anderen Teilnehmern signalisiert wird.

Bei einer Anrufübernahmegruppe wird der Anruf für ein Mitglied immer auch bei allen anderen Gruppenmitgliedern signalisiert.

Bei einem Gruppenruf sind alle Mitglieder unter einer Rufnummer (Gruppenrufnummer) erreichbar. Der zuerst abhebende Teilnehmer wird mit dem Anrufenden verbunden.

Bei einem Sammelanschluss werden die ankommenden Anrufe auf die Mitglieder verteilt. Alle Mitglieder des Sammelanschlusses sind unter einer Rufnummer erreichbar.

10.1.1 Anrufübernahmegruppe

Ein Anruf für ein Mitglied einer Anrufübernahmegruppe (AUN-Gruppe) wird auch bei allen anderen Gruppenmitgliedern signalisiert. Der Anruf kann mittels einer dafür programmierten Funktionstaste oder über den zugehörigen Menüeintrag oder die Kennzahl von allen anderen Gruppenmitgliedern angenommen werden.

Beim ursprünglich gerufenen Teilnehmer wird der Anruf akustisch und optisch (Display) signalisiert. Falls eingerichtet, wird der Anruf auch über eine LED signalisiert.

Die anderen Gruppenmitglieder erhalten zuerst nur eine optische Signalisierung des Anrufs. Im Display werden Rufnummer oder Name des ursprünglich gerufenen Teilnehmers und Rufnummer oder Name des Anrufers angezeigt. Die Anzeige der Rufnummer oder des Namens des Anrufers kann durch einen Administrator mit dem Profil **Expert** über den **Experten-Modus** deaktiviert werden. Falls eingerichtet, wird der Anruf auch über eine LED signalisiert.

Wird der Anruf nicht innerhalb von vier Rufzyklen (4 x 5 Sekunden) angenommen, erhalten die anderen Gruppenmitglieder einen Aufmerksamkeitston (akustische Signalisierung). Die Zeit vom Start der Anrufsignalisierung bis zum Aufmerksam-

keitston ist nicht variabel. Der Aufmerksamkeitston kann durch einen Administrator mit dem Profil **Expert** über den **Experten-Modus** für alle Gruppenmitglieder deaktiviert werden.

Bei mehreren Anrufen für eine Anrufübernahmegruppe erfolgt die Signalisierung in der Reihenfolge des Anrufeingangs.

Sollen Wiederanrufe für Mitglieder einer AUN-Gruppe auch durch die anderen Mitglieder übernommen werden können, muss dies durch einen Administrator mit dem Profil **Expert** über den **Experten-Modus** aktiviert werden.

Ein Teilnehmer kann nur Mitglied in einer Anrufübernahmegruppe sein.

Eventuell anfallende Gebühren für einen übernommenen Anruf werden dem Teilnehmer zugewiesen, der den Anruf übernommen hat.

SIP-Telefone

Die Einbindung von SIP-Telefonen in eine Anrufübernahmegruppe ist möglich.

> ***INFO:*** Bei SIP-Telefonen ist keine Programmierung von Funktionstasten möglich. Darüber hinaus können keine Leistungsmerkmale über Kennzahlen aktiviert oder deaktiviert werden. Spezifische Displaymeldungen einer Anrufübernahmegruppe werden nicht unterstützt.

Anrufübernahme außerhalb einer AUN-Gruppe

Eine Variante des Leistungsmerkmals ist die "Anrufübernahme außerhalb einer AUN-Gruppe". Ermöglicht wird damit die Übernahme von Anrufen für interne Teilnehmer, die nicht zur gleichen AUN-Gruppe gehören. Die Übernahme des Anrufs ist über eine dafür programmierte Funktionstaste oder über den Menüeintrag oder die Kennzahl für Anrufübernahme gezielt und die anschließende Eingabe der Rufnummer des gerufenen Teilnehmers möglich.

Systemspezifische Informationen

Maximal 32 Anrufübernahmegruppen mit bis zu 32 Teilnehmern pro Gruppe können eingerichtet werden.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Rückruf	Wiederanrufe und Rückrufe werden bei den anderen Gruppenmitgliedern nur signalisiert, wenn das Teilnehmer-Flag **Anrufübernahme nach Wiederanruf** aktiviert ist.
Anrufschutz	Teilnehmer mit aktiviertem Anrufschutz erhalten keine Anrufübernahme-Signalisierung.
ISDN-Telefone	Die Einbindung von ISDN-Telefonen in Anrufübernahmegruppen ist nicht möglich.
MULAP	Die Einbindung von MULAP-Rufnummern in Anrufübernahmegruppen ist nicht möglich.

10.1.2 Gruppenruf

Sollen mehrere Teilnehmer unter einer Rufnummer (Gruppenrufnummer) erreichbar sein, kann ein Gruppenruf definiert werden. Ankommende externe und interne Anrufe werden gleichzeitig bei allen Gruppenmitgliedern signalisiert. Der zuerst abhebende Teilnehmer wird mit dem Anrufenden verbunden.

Jedes Mitglied eines Gruppenrufs ist auch unter seiner eigenen Teilnehmerrufnummer erreichbar.

Dem Gruppenruf muss eine der folgenden Eigenschaften zugewiesen werden:

- Gruppe
  Ankommende Anrufe werden gleichzeitig bei allen verfügbaren Gruppenmitgliedern signalisiert. Verfügbare Gruppenmitglieder sind Teilnehmer, die nicht besetzt sind. Sind alle Gruppenmitglieder besetzt, wird ein Anruf durch einen Anklopfton signalisiert. Legt ein Teilnehmer auf, wird der Anruf weiterhin bei allen Gruppenmitgliedern signalisiert (Anklopfton bei besetzten Gruppenmitgliedern).
  Sind alle Gruppenmitglieder besetzt und alle haben das Leistungsmerkmal "Anklopfschutz" aktiviert, erhält ein Anrufer den Besetztton. Ist ein Rufweiterschaltungsziel für diese Gruppe definiert, erhält der Anrufer keinen Besetztton, sondern wird direkt zum nächsten Rufweiterschaltungsziel geleitet.
- Freifall
  Ankommende Anrufe werden gleichzeitig bei allen Gruppenmitgliedern signalisiert. Ist ein Mitglied der Gruppe besetzt, wird der gesamte Gruppenruf als besetzt gekennzeichnet. Weitere Anrufer erhalten den Besetztton.
- Anklopfen
  Ankommende Anrufe werden gleichzeitig bei allen verfügbaren Gruppenmitgliedern signalisiert. Verfügbare Gruppenmitglieder sind Teilnehmer, die nicht besetzt sind. Bei besetzten Gruppenmitgliedern wird ein anstehender Anruf sofort durch einen Anklopfton signalisiert.
  Voraussetzung dafür ist, dass bei allen Gruppenmitgliedern der Anklopfschutz deaktiviert wird.

Gruppenrufe werden von der Rufweiterschaltung wie Teilnehmer behandelt. Das heißt, wenn ein Anruf von keinem Mitglied eines Gruppenrufs angenommen werden kann, wird dieser zu einem Rufweiterschaltungsziel entsprechend der Rufzielliste weitergeschaltet. Dabei kann unterschieden werden, ob eine Rufweiterschaltung im Freifall oder im Freifall und Besetztfall erfolgen soll.

Ein einzelner Teilnehmer kann mehreren Gruppenrufen und Sammelanschlüssen angehören.

Im Display eines rufenden internen Teilnehmers wird der zugewiesene Gruppenname angezeigt. Nach Annahme eines Anrufs, wird der Name des Teilnehmers angezeigt, der den Anruf angenommen hat.

Hat ein Mitglied über den AutoAttendant Regeln definiert, zum Beispiel für die Weiterschaltung von Anrufen, gelten diese nur für Anrufe an seine eigene Teilnehmerrufnummer. Bei Gruppenrufen werden diese Regeln ignoriert.

Sprachbox für Gruppenruf

Bei der Einrichtung eines Gruppenrufs wird automatisch auch eine Sprachbox eingerichtet. Die Rufnummer dieser Gruppenruf-Sprachbox entspricht immer der Rufnummer des Gruppenrufs. Wird ein Gruppenruf von keinem Mitglied angenommen, erfolgt eine Rufweiterschaltung zur Gruppenruf-Sprachbox. Voraussetzung dafür ist, dass die Gruppenruf-Sprachbox als Rufweiterschaltungsziel dieses Gruppenrufs definiert wurde.

Nimmt ein Mitglied einen kommenden Anruf an seine eigene Teilnehmerrufnummer nicht an, wird dieser Anruf zu einem Rufweiterschaltungsziel entsprechend der Rufzielliste dieses Teilnehmers weitergeschaltet.

Beispiel für einen Gruppenruf des Typs Freifall mit der Gruppenrufnummer 404 und den Mitgliedern A (Teilnehmerrufnummer 200), B (201) und C (202). Für den Gruppenruf wurde eine Rufweiterschaltung nach Zeit zur Gruppenruf-Sprachbox eingerichtet. Jedes Mitglied hat eine Rufweiterschaltung nach Zeit zur eigenen Sprachbox definiert.		
Ankommender Anruf für Mitglied A (200)	Alle Mitglieder sind frei.	Mitglied A nimmt den Anruf nicht an. Es erfolgt eine Rufweiterschaltung nach Zeit zur Sprachbox des Mitglieds A.
	Mitglied A hat eine sofortige Rufweiterschaltung zur eigenen Sprachbox definiert. Mitglieder B und C sind frei.	Es erfolgt eine sofortige Rufweiterschaltung zur Sprachbox des Mitglieds A.
Ankommender Anruf für den Gruppenruf (404)	Alle Mitglieder sind frei.	Der Anruf wird bei allen Mitgliedern signalisiert. Kein Mitglied nimmt den Anruf an. Es erfolgt eine Rufweiterschaltung nach Zeit zur Gruppenruf-Sprachbox.
	Mitglied A hat eine sofortige Rufweiterschaltung zur eigenen Sprachbox definiert. Mitglieder B und C sind frei.	Der Anruf wird bei den Mitgliedern B und C signalisiert. Kein Mitglied nimmt den Anruf an. Es erfolgt eine Rufweiterschaltung nach Zeit zur Gruppenruf-Sprachbox.
	Mitglied A hat eine sofortige Rufweiterschaltung zu einem externen Ziel definiert. Mitglieder B und C sind frei.	Der Anruf wird bei den Mitgliedern B und C signalisiert. Kein Mitglied nimmt den Anruf an. Es erfolgt eine Rufweiterschaltung nach Zeit zur Gruppenruf-Sprachbox.
	Mitglied A hat über den AutoAttendant Regeln zur Rufweiterschaltung definiert. Mitglieder B und C sind frei.	Der Anruf wird bei allen Mitgliedern signalisiert. Kein Mitglied nimmt den Anruf an. Es erfolgt eine Rufweiterschaltung nach Zeit zur Gruppenruf-Sprachbox.

Gruppenruf ein-/ausschalten

Ist ein Teilnehmer Mitglied eines Gruppenrufs, kann er sich mittels Kennzahlen aus dem Gruppenruf hinausschalten und wieder hineinschalten.

Ist ein Teilnehmer sowohl Mitglied mehrerer Gruppenrufe als auch Mitglied mehrerer Sammelanschlüsse, kann er sich über Kennzahlen aus allen Gruppenrufen und Sammelanschlüssen hinausschalten und wieder hineinschalten. Das Hinaus-/Hineinschalten aus einem bestimmten Gruppenruf oder Sammelanschluss ist über Kennzahlen und anschließender Auswahl aus den im Display angezeigten Gruppenrufen und Sammelanschlüssen möglich.

Möglich ist auch die Programmierung von Funktionstasten mit Umschaltfunktion für das Hinausschalten und Hineinschalten. Dabei kann eine Funktionstaste so programmiert werden, dass diese für einen bestimmten oder für alle Gruppenrufe und Sammelanschlüsse gilt. Auch eine variable Programmierung ist möglich. Nach Betätigung einer solchen Funktionstaste muss anschließend durch Auswahl aus den im Display angezeigten Gruppenrufen und Sammelanschlüssen definiert werden, für welchen Gruppenruf oder Sammelanschluss das Hinaus-/Hineinschalten gelten soll.

Rufart

Für jeden Grupperuf kann ein Administrator mit dem Profil **Expert** die akustische Signalisierung kommender externer Anrufe über die Einstellung der Rufart definieren. Es bestehen folgende Möglichkeiten:

- Doppel-Rufton (Standardeinstellung)
- Dreifach-Rufton
- Kurz/Lang/Kurz-Rufton

Bei analogen Telefonen ist ausschließlich die Standardeinstellung möglich. Änderungen haben keine Auswirkung.

SIP-Telefone

Die Einbindung von SIP-Telefonen in einen Gruppenruf ist möglich.

> ***INFO:*** Bei SIP-Telefonen ist keine Programmierung von Funktionstasten möglich. Darüber hinaus können keine Leistungsmerkmale über Kennzahlen aktiviert oder deaktiviert werden. Spezifische Displaymeldungen eines Gruppenrufes werden nicht unterstützt.

Systemspezifische Informationen

Insgesamt können bis zu

- 460 Gruppenrufe, Sammelanschlüsse, Basic-MULAPs, Chef-MULAPs, Team/Top-Gruppen und Sprachbox-Gruppen in OpenScape Office MX eingerichtet werden, wobei die Maximalzahl von 150 Team/Top-Gruppen nicht überschritten werden darf.

- 810 Gruppenrufe, Sammelanschlüsse, Basic-MULAPs, Chef-MULAPs, Team/Top-Gruppen und Sprachbox-Gruppen in OpenScape Office LX eingerichtet werden, wobei die Maximalzahl von 500 Team/Top-Gruppen nicht überschritten werden darf.

Bis zu 8 Teilnehmer pro Gruppenruf kann ein Administrator mit dem Profil **Advanced** über den Wizard **Gruppenruf / Sammelanschluss** einrichten. Bis zu 20 Teilnehmer pro Gruppenruf kann ein Administrator mit dem Profil **Expert** über den **Experten-Modus** einrichten.

Jedem Gruppenruf kann ein maximal 16 Zeichen langer Name zugewiesen werden.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Anrufumleitung	Aktiviert ein Gruppenmitglied eine Anrufumleitung für alle Anrufe, werden alle Anrufe am Zieltelefon signalisiert.
Anrufschutz	Aktiviert ein Gruppenmitglied den Anrufschutz, werden ankommende Anrufe für sein Telefon nicht durchgestellt. Das betrifft Anrufe über die Gruppenrufnummer und die eigene Teilnehmerrufnummer.
Aufschalten	Sind alle Mitglieder eines Gruppenrufs besetzt, ist kein Aufschalten möglich.
ISDN-Telefone	Die Einbindung von ISDN-Telefonen in einen Gruppenruf ist nicht möglich.

10.1.3 Sammelanschluss

Sammelanschlüsse ermöglichen eine Verteilung der ankommenden Anrufe auf die zugehörigen Teilnehmer (Mitglieder). Ist ein Teilnehmer besetzt oder nimmt ein Teilnehmer einen kommenden Anruf nicht an, wird der Anruf automatisch zum nächsten freien Mitglied des Sammelanschlusses weitergeleitet. Alle Mitglieder des Sammelanschlusses sind unter einer Rufnummer erreichbar.

Jedes Mitglied eines Sammelanschlusses ist auch unter seiner eigenen Teilnehmerrufnummer erreichbar.

Dem Sammelanschluss muss eine der folgenden Eigenschaften zugewiesen werden.

- Linear
  Ein ankommender Anruf wird immer zuerst beim ersten Mitglied des Sammelanschlusses signalisiert. Die weitere Signalisierung erfolgt anhand der in der Gruppentabelle eingetragenen Reihenfolge der Mitglieder.
- Zyklisch
  Ein ankommender Anruf wird zuerst bei dem Mitglied signalisiert, der dem Teilnehmer nachfolgt, der den letzten Anruf angenommen hat. Die weitere Signalisierung erfolgt anhand der in der Gruppentabelle eingetragenen Reihenfolge der Mitglieder.

Die Weiterschaltung zum nächsten freien Mitglied des Sammelanschlusses erfolgt automatisch nach Ablauf der eingestellten Rufweiterschaltungszeit, sofern ein Anruf nicht angenommen wird oder ein Mitglied besetzt ist oder den Anklopfschutz aktiviert hat.

Für den Fall, dass ein Anruf von keinem Mitglied des Sammelanschlusses angenommen werden kann, kann ein Rufweiterschaltungsziel (Rufzielliste) definiert werden.

Ein einzelner Teilnehmer kann mehreren Sammelanschlüssen und Gruppenrufen angehören.

Im Display eines rufenden internen Teilnehmers wird der zugewiesene Name des Sammelanschlusses angezeigt. Nach Annahme eines Anrufs, wird der Name des Teilnehmers angezeigt, der den Anruf angenommen hat.

Hat ein Mitglied über den AutoAttendant Regeln definiert, zum Beispiel für die Weiterschaltung von Anrufen, gelten diese nur für Anrufe an seine eigene Teilnehmerrufnummer. Bei Anrufen für den Sammelanschluss werden diese Regeln ignoriert.

Sprachbox für Sammelanschluss

Bei der Einrichtung eines Sammelanschlusses wird automatisch auch eine Sprachbox eingerichtet. Die Rufnummer dieser Sammelanschluss-Sprachbox entspricht immer der Rufnummer des Sammelanschlusses. Wird ein Anruf für einen Sammelanschluss von keinem Mitglied angenommen, erfolgt eine Rufweiterschaltung zur Sammelanschluss-Sprachbox. Voraussetzung dafür ist, dass die Sammelanschluss-Sprachbox als Rufweiterschaltungsziel dieses Sammelanschlusses definiert wurde.

Nimmt ein Mitglied einen kommenden Anruf an seine eigene Teilnehmerrufnummer nicht an, wird dieser Anruf zu einem Rufweiterschaltungsziel entsprechend der Rufzielliste dieses Teilnehmers weitergeschaltet.

Beispiel für einen linearen Sammelanschluss mit der Rufnummer 404 und den Mitgliedern A (Teilnehmerrufnummer 200), B (201) und C (202). Für den Sammelanschluss wurde eine Rufweiterschaltung nach Zeit zur Sammelanschluss-Sprachbox eingerichtet. Jedes Mitglied hat eine Rufweiterschaltung nach Zeit zur eigenen Sprachbox definiert.		
Ankommender Anruf für Mitglied A (200)	Alle Mitglieder sind frei.	Mitglied A nimmt den Anruf nicht an. Es erfolgt eine Rufweiterschaltung nach Zeit zur Sprachbox des Mitglieds A.
	Mitglied A hat eine sofortige Rufweiterschaltung zur eigenen Sprachbox definiert. Mitglieder B und C sind frei.	Es erfolgt eine sofortige Rufweiterschaltung zur Sprachbox des Mitglieds A.

Ankommender Anruf für den Sammelanschluss (404)	Alle Mitglieder sind frei.	Der Anruf wird zuerst bei Mitglied A, dann bei Mitglied B und dann bei Mitglied C signalisiert. Kein Mitglied nimmt den Anruf an. Es erfolgt eine Rufweiterschaltung nach Zeit zur Sammelanschluss-Sprachbox.
	Mitglied A hat eine sofortige Rufweiterschaltung zur eigenen Sprachbox definiert. Mitglieder B und C sind frei.	Der Anruf wird zuerst bei Mitglied B und dann bei Mitglied C signalisiert. Kein Mitglied nimmt den Anruf an. Es erfolgt eine Rufweiterschaltung nach Zeit zur Sammelanschluss-Sprachbox.
	Mitglied A hat eine sofortige Rufweiterschaltung zu einem externen Ziel definiert. Mitglieder B und C sind frei.	Der Anruf wird zuerst bei Mitglied B und dann bei Mitglied C signalisiert. Kein Mitglied nimmt den Anruf an. Es erfolgt eine Rufweiterschaltung nach Zeit zur Sammelanschluss-Sprachbox.
	Mitglied A hat über den AutoAttendant Regeln zur Rufweiterschaltung definiert. Mitglieder B und C sind frei.	Der Anruf wird zuerst bei Mitglied A, dann bei Mitglied B und dann bei Mitglied C signalisiert. Kein Mitglied nimmt den Anruf an. Es erfolgt eine Rufweiterschaltung nach Zeit zur Sammelanschluss-Sprachbox.

Sammelanschluss ein-/ausschalten

Ist ein Teilnehmer Mitglied eines Sammelanschlusses, kann er sich mittels Kennzahlen aus diesem Sammelanschluss hinausschalten und wieder hineinschalten.

Ist ein Teilnehmer sowohl Mitglied mehrerer Sammelanschlüsse als auch Mitglied mehrerer Gruppenrufe, kann er sich über Kennzahlen aus allen Sammelanschlüssen und Gruppenrufen hinausschalten und wieder hineinschalten. Das Hinaus-/Hineinschalten aus einem bestimmten Sammelanschluss oder Gruppenruf ist über Kennzahlen und anschließender Auswahl aus den im Display angezeigten Sammelanschlüssen und Gruppenrufen möglich.

Möglich ist auch die Programmierung von Funktionstasten mit Umschaltfunktion für das Hinausschalten und Hineinschalten. Dabei kann eine Funktionstaste so programmiert werden, dass diese für einen bestimmten oder für alle Sammelanschlüsse und Gruppenrufe gilt. Auch eine variable Programmierung ist möglich. Nach Betätigung einer solchen Funktionstaste muss anschließend durch Auswahl aus den im Display angezeigten Sammelanschlüssen und Gruppenrufen definiert werden, für welchen Sammelanschluss oder Gruppenruf das Hinaus-/Hineinschalten gelten soll.

Rufart

Für jeden Sammelanschluss kann ein Administrator mit dem Profil **Expert** die akustische Signalisierung kommender externer Anrufe über die Einstellung der Rufart definieren. Es bestehen folgende Möglichkeiten:

- Doppel-Rufton (Standardeinstellung)

- Dreifach-Rufton
- Kurz/Lang/Kurz-Rufton

Bei analogen Telefonen ist ausschließlich die Standardeinstellung möglich. Änderungen haben keine Auswirkung.

SIP-Telefone

Die Einbindung von SIP-Telefonen in einen Sammelanschluss ist möglich.

> ***INFO:*** Bei SIP-Telefonen ist keine Programmierung von Funktionstasten möglich. Darüber hinaus können keine Leistungsmerkmale über Kennzahlen aktiviert oder deaktiviert werden. Spezifische Displaymeldungen eines Sammelanschlusses werden nicht unterstützt.

Systemspezifische Informationen

Insgesamt können bis zu

- 460 Gruppenrufe, Sammelanschlüsse, Basic-MULAPs, Chef-MULAPs, Team/Top-Gruppen und Sprachbox-Gruppen in OpenScape Office MX eingerichtet werden, wobei die Maximalzahl von 150 Team/Top-Gruppen nicht überschritten werden darf.
- 810 Gruppenrufe, Sammelanschlüsse, Basic-MULAPs, Chef-MULAPs, Team/Top-Gruppen und Sprachbox-Gruppen in OpenScape Office LX eingerichtet werden, wobei die Maximalzahl von 500 Team/Top-Gruppen nicht überschritten werden darf.

Bis zu 8 Teilnehmer pro Sammelanschluss kann ein Administrator mit dem Profil **Advanced** über den Wizard **Gruppenruf / Sammelanschluss** einrichten. Bis zu 20 Teilnehmer pro Sammelanschluss kann ein Administrator mit dem Profil **Expert** über den **Experten-Modus** einrichten.

Jedem Sammelanschluss kann ein maximal 16 Zeichen langer Name zugewiesen werden.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Anrufumleitung	Aktiviert ein Sammelanschlussmitglied eine Anrufumleitung für alle Anrufe, werden alle Anrufe am Zieltelefon signalisiert.
Anrufschutz	Aktiviert ein Sammelanschlussmitglied den Anrufschutz, werden ankommende Anrufe für sein Telefon nicht durchgestellt. Das betrifft Anrufe für den Sammelanschluss und die eigene Teilnehmerrufnummer.
Warteschlange	Für zyklische und lineare Sammelanschlüsse ist das Einrichten einer Warteschlange nicht möglich.
ISDN-Telefone	Die Einbindung von ISDN-Telefonen in Sammelanschlüsse ist nicht möglich.

10.1.4 Konfiguration von Anrufübernahmegruppen, Gruppenrufen und Sammelanschlüssen über Wizards

Verschiedene Wizards ermöglichen die komfortable Konfiguration von Anrufübernahmegruppen, Gruppenrufen und Sammelanschlüssen.

Mit dem Wizard **Anrufübernahme** können Sie Teilnehmer zu einer Gruppe zusammenfassen, um eine gegenseitige Rufannahme zu ermöglichen. Beschrieben ist die Vorgehensweise für folgende Anwendungsfälle, die über den Wizard eingerichtet werden können:

- *Anrufübernahmegruppen konfigurieren*
- *Mitglied zur Anrufübernahmegruppe hinzufügen oder löschen*

Mit dem Wizard **Gruppenruf / Sammelanschluss** können Sie Gruppenrufe des Typs Gruppe und Sammelanschlüsse konfigurieren. Beschrieben ist die Vorgehensweise für folgende Anwendungsfälle, die über den Wizard eingerichtet werden können:

- *Gruppenruf (Gruppe) hinzufügen*
- *Gruppenruf (Gruppe) ändern*
- *Gruppenruf (Gruppe) löschen*
- *Mitglied zum Gruppenruf (Gruppe) hinzufügen oder löschen*
- *Sammelanschluss hinzufügen*
- *Sammelanschluss ändern*
- *Sammelanschluss löschen*
- *Mitglied zum Sammelanschluss hinzufügen oder löschen*

10.1.5 Konfiguration von Anrufübernahmegruppen, Gruppenrufen und Sammelanschlüssen über Experten-Modus

Neben den Konfigurationsmöglichkeiten über Wizards stehen einem Administrator mit dem Profil **Expert** zusätzliche Möglichkeiten zur Konfiguration von Anrufübernahmegruppen, Gruppenrufen und Sammelanschlüssen über den **Experten-Modus** zur Verfügung.

Beschrieben ist die Vorgehensweise für folgende Anwendungsfälle, die über den **Experten-Modus** eingerichtet werden können:

- *Anzeige der Rufnummer und des Namens des Anrufers aktivieren oder deaktivieren*
- *Aufmerksamkeitston aktivieren oder deaktivieren*
- *Anrufübernahme von Wiederanrufen aktivieren oder deaktivieren*
- *Gruppenruf (Freifall oder Anklopfen) hinzufügen*
- *Gruppenruf (Freifall oder Anklopfen) anzeigen oder ändern*
- *Gruppenruf (Freifall oder Anklopfen) löschen*
- *Mitglied zum Gruppenruf (Freifall oder Anklopfen) hinzufügen oder löschen*

- *Anklopfschutz für Gruppenmitglied ein- oder ausschalten*

10.2 Teamschaltung / Team-Gruppe und Chef/Sekretär / Top-Gruppe

Eine Teamschaltung / Team-Gruppe bietet komfortable Teamfunktionen. Die Rufnummern aller Teammitglieder werden auf MULAP-Tasten (Leitungstasten) programmiert. Damit hat jedes Teammitglied Zugriff auf alle Leitungen (zum Beispiel zur Anrufübernahme) und kann auch gleichzeitig über mehrere Leitungen telefonieren. Eine Chef/Sekretär / Top-Gruppe bietet komfortable Chef- und Sekretär-Funktionen (Topfunktion) für bis zu drei Chefs und bis zu drei Sekretäre.

10.2.1 Teamschaltung / Team-Gruppe

Bei einem Telefon mit Teamfunktion werden die eigene und die Rufnummern der weiteren Teammitglieder auf MULAP (Multiple Line Appearance)-Tasten (Leitungstasten) programmiert. Jedes Teammitglied hat Zugriff auf alle Leitungen (z. B. zur Anrufübernahme) und kann auch gleichzeitig über mehrere Leitungen telefonieren. Darüber hinaus werden automatisch Direktruftasten programmiert, über die die Teammitglieder sich direkt anrufen können.

Über die MULAP-Tasten haben die Teammitglieder Zugriff auf die Rufnummern aller Mitglieder. Ein kommender Anruf für ein Teammitglied kann dementsprechend auch von allen anderen Mitgliedern durch Drücken der blinkenden MULAP-Taste angenommen werden. Ebenso möglich ist das Makeln zwischen mehreren Leitungen. Durch Drücken einer MULAP-Taste kann ein Teammitglied einen gehenden Anruf über die zugehörige Leitung tätigen. Dem Angerufenen wird die zu dieser Leitung gehörende Rufnummer im Display angezeigt.

Ankommende Anrufe werden gleichzeitig bei allen Teammitgliedern optisch, über die LED der MULAP-Taste signalisiert. Für jedes Teammitglied kann zusätzlich angegeben werden, ob ankommende Anrufe auch akustisch signalisiert werden sollen.

Über eine Gruppenruftaste kann jedes Teammitglied die Signalisierung der ankommenden Anrufe für jede einzelne Leitung ein- oder ausschalten.

Bei der Einrichtung einer Teamschaltung/Team-Gruppe werden den Mitgliedern folgende Eigenschaften zugewiesen (Änderungen der Einstellungen können durch einen Administrator mit dem Profil **Expert** über den **Experten-Modus** durchgeführt werden.):

- **Master**
  Durch diesen Parameter wird ein Mitglied zu einem Master der Teamschaltung/Team-Gruppe. Aktiviert ein Master eine Anrufumleitung, gilt diese für alle Mitglieder (Telefone) der Teamschaltung/Team-Gruppe. Standardeinstellung: Master ist das erste Mitglied der Teamschaltung/Team-Gruppe.

- **Akustischer Ruf**
  Ist dieser Parameter aktiviert, werden ankommende Anrufe akustisch signalisiert.
  Standardeinstellung: Der Parameter ist aktiviert.
- **Automatische Belegung gehend**
  Ist dieser Parameter aktiviert, wird beim Abheben des Hörers automatisch über die MULAP-Leitung dieses Mitglieds gerufen. Bei nicht aktiviertem Parameter muss der Teilnehmer die MULAP-Taste betätigen, bevor er wählen kann.
  Standardeinstellung: Der Parameter ist aktiviert.
- **Keine automatische Rufannahme kommend**
  Ist dieser Parameter aktiviert, kann ein kommender Anruf nicht durch Abheben des Hörers angenommen werden. Ein kommender Anruf muss durch Betätigen der MULAP-Taste angenommen werden.
  Standardeinstellung: Der Parameter ist nicht aktiviert.
- **Automatische Konferenzfreigabe**
  Bei aktiviertem Parameter wird durch Drücken der MULAP-Taste die belegte MULAP-Leitung für eine Konferenz freigegeben. Bei allen weiteren Mitgliedern wird die Freigabe durch Blinken der MULAP-Taste angezeigt. Durch das Drücken der MULAP-Taste können sie sich in die Konferenz hineinschalten.
  Standardeinstellung: Der Parameter ist nicht aktiviert.
- **MULAP-Taste eingerichtet**
  Bei aktiviertem Parameter wird bei dem zugehörigen Telefon eine MULAP-Taste eingerichtet. Durch Drücken der Taste erfolgt eine gehende Belegung über die MULAP-Leitung des Masters. Dem Angerufenen wird die MULAP-Rufnummer des Masters im Display angezeigt.
  Standardeinstellung: Der Parameter ist nicht aktiviert.

MULAP-Tasten nutzen

Jedem Teammitglied ist eine eigene Leitung (MULAP-Leitung) zugeordnet. Die eigene und die Leitungen aller anderen Mitglieder sind bei jedem Teammitglied als MULAP-Tasten (Leitungstasten) eingerichtet. Somit kann jedes Teammitglied alle vorhandenen MULAP-Leitungen nutzen.

Die LED einer MULAP-Taste (Leitungstaste) hat folgende Bedeutung:

- Aus: Die zugehörige Leitung ist frei und kann verwendet werden.
- Leuchtet: Die zugehörige Leitung ist belegt.
- Blinkt schnell: Anruf auf der zugehörigen Leitung.
- Blinkt langsam: Ein gehaltenes Gespräch wartet auf der zugehörigen Leitung.

Direktruftasten nutzen

Jedes Teammitglied hat für jedes andere Teammitglied eine Direktruftaste. Somit sind die Teammitglieder untereinander direkt per Tastendruck erreichbar.

Eine Direktruftaste kann auch verwendet werden, um ein bestehendes Gespräch schnell an das darunter programmierte Teammitglied zu übergeben.

Die LED einer Direktruftaste hat folgende Bedeutung:

- Aus: Das zugehörige Teammitglied telefoniert nicht.
- Leuchtet: Das zugehörige Teammitglied telefoniert oder hat Anrufschutz eingeschaltet.
- Blinkt schnell: Das zugehörige Teammitglied ruft an. Der Anruf kann durch Drücken der Direktruftaste angenommen werden.
- Blinkt langsam: Das zugehörige Teammitglied wird gerufen und hat den Anruf noch nicht angenommen. Der Anruf kann durch Drücken der Direktruftaste übernommen werden.

Rufart

Für jede Teamschaltung/Team-Gruppe kann ein Administrator mit dem Profil **Expert** die akustische Signalisierung kommender externer Anrufe über die Einstellung der Rufart definieren. Es bestehen folgende Möglichkeiten:

- Doppel-Rufton (Standardeinstellung)
- Dreifach-Rufton
- Kurz/Lang/Kurz-Rufton

Bei analogen Telefonen ist ausschließlich die Standardeinstellung möglich. Änderungen haben keine Auswirkung.

Faxbox für Teamschaltung/Team-Gruppe

Für jede Teamschaltung/Team-Gruppe kann eine Faxbox eingerichtet werden, über die die Mitglieder Faxnachrichten direkt über myPortal for Desktop oder myPortal for Outlook empfangen können. Voraussetzung dafür ist, dass mindestens ein Mitglied als Comfort Plus User lizenziert ist.

Wurde für den Master (das erste Mitglied) der Teamschaltung/Team-Gruppe bereits eine Faxbox konfiguriert, wird diese Faxbox bei der Einrichtung der Teamschaltung/Team-Gruppe übernommen. Bereits konfigurierte Faxboxen der anderen Mitglieder werden gelöscht.

Nach dem Auflösen einer Teamschaltung/Team-Gruppe kann nur noch der ehemalige Master (das erste Mitglied) die Faxbox nutzen.

SIP-Telefone

Die Einbindung von SIP-Telefonen in eine Teamschaltung/Team-Gruppe ist möglich. Voraussetzung dafür ist, dass als erstes Mitglied der Teamschaltung/ Team-Gruppe ein Systemtelefon (IP-Telefon, HFA) definiert wird.

Eingebunden werden können beispielsweise Dual-Mode-Mobiltelefone, die als Mobility Entry-Teilnehmer eingerichtet sind. Dual-Mode-Mobiltelefone unterstützen sowohl GSM/UMTS-Netze als auch WLAN-Netze. Über WLAN ist die Registrierung eines Dual-Mode-Mobiltelefons als IP-Teilnehmer (SIP Client) am Kommunikationssystem möglich.

> ***INFO:*** Bei SIP-Telefonen ist keine Programmierung von MULAP-Tasten und Direktruftasten möglich. Darüber hinaus können keine Leistungsmerkmale über Kennzahlen aktiviert oder deaktiviert werden. Spezifische Displaymeldungen der Teamschaltung/ Team-Gruppe werden nicht unterstützt.

Systemspezifische Informationen

Insgesamt können bis zu

- 460 Gruppenrufe, Sammelanschlüsse, Basic-MULAPs, Chef-MULAPs, Team/Top-Gruppen und Sprachbox-Gruppen in OpenScape Office MX eingerichtet werden, wobei die Maximalzahl von 150 Team/Top-Gruppen nicht überschritten werden darf.
- 810 Gruppenrufe, Sammelanschlüsse, Basic-MULAPs, Chef-MULAPs, Team/Top-Gruppen und Sprachbox-Gruppen in OpenScape Office LX eingerichtet werden, wobei die Maximalzahl von 500 Team/Top-Gruppen nicht überschritten werden darf.

Bis zu drei Teilnehmer pro Teamschaltung/Team-Gruppe kann ein Administrator mit dem Profil **Advanced** über den Wizard **Teamschaltung** einrichten. Bis zu zehn Teilnehmer pro Teamschaltung/Team-Gruppe kann ein Administrator mit dem Profil **Expert** über den **Experten-Modus** einrichten.

Jeder Teamschaltung/Team-Gruppe kann ein maximal 16 Zeichen langer Name zugewiesen werden.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Anrufumleitung	Ein Teammitglied hat eine Anrufumleitung für alle Anrufe aktiviert. In diesem Fall werden alle Anrufe für seine eigene Teilnehmerrufnummer umgeleitet.
Anrufschutz	Aktiviert ein Teammitglied den Anrufschutz, werden ankommende Anrufe nicht durchgestellt.
ISDN-Telefone	Die Einbindung von ISDN-Telefonen in Teamschaltungen/ Team-Gruppen ist nicht möglich.

Verwandte Themen

- Direktruf

10.2.2 Chef/Sekretär / Top-Gruppe

Top-Gruppen können eingerichtet werden, wenn komfortable Chef- und Sekretär-Funktionen (Topfunktion) benötigt werden.

Chef-Sekretär-Funktionen können für Gruppen mit bis zu drei Chefs und bis zu drei Sekretären eingerichtet werden.

> ***INFO:*** Die Formulierungen “der Chef” und “der Sekretär” gelten auch für Gruppen mit mehr als einem Chef und mehr als einem Sekretär. In diesem Text steht "der Chef” stellvertretend sowohl für Chef als auch Chefin und “der Sekretär” stellvertretend sowohl für Sekretär als auch Sekretärin.

Jedem Topmitglied (jedem Chef und jedem Sekretär) ist eine eigene Leitung, die sogenannte MULAP (Multiple Line Appearance)-Leitung zugeordnet. Die eigene und die MULAP-Leitungen aller anderen Mitglieder sind bei jedem Topmitglied als MULAP-Tasten (Leitungstasten) eingerichtet. Bei gehenden Anrufen über die MULAP-Leitung wird den Angerufenen die MULAP-Rufnummer im Display angezeigt. Der Sekretär kann gehende Anrufe über seine eigene oder über die MULAP-Leitung aller Chefs und anderer Sekretäre tätigen. Soll beispielsweise eine Verbindung für einen Chef aufgebaut werden, könnte dafür die MULAP-Leitung dieses Chefs genutzt werden.

Darüber hinaus werden Direktruftasten programmiert, über die der Chef den Sekretär und umgekehrt direkt anrufen kann.

Ankommende Anrufe werden gleichzeitig bei allen Topmitgliedern optisch, über die LED der Leitungstaste signalisiert. Für jedes Topmitglied kann zusätzlich angegeben werden, ob ankommende Anrufe auch akustisch signalisiert werden sollen. Dabei erfolgt die akustische Signalisierung in Abhängigkeit von der Rufumschaltetaste.

Über eine Rufumschaltetaste kann die Signalisierung der ankommenden Anrufe umgeschaltet werden. Ankommende Anrufe werden entweder beim Chef oder beim Sekretär signalisiert. Betätigt der Chef die Rufumschaltetaste, werden ihm ankommende Anrufe weiterhin über Popup-Fenster angezeigt. Die Annahme eines Anrufes ist aber nur über eine entsprechende Taste am Telefon und nicht über das Popup-Fenster möglich.

Sekretär-Telefone können sich über eine Gruppenruftaste aus der Chef/Sekretär-Konfiguration/Top-Gruppe hinaus- und wieder hineinschalten. Dabei hat die Rufumschaltung Priorität.

> ***INFO:*** Schaltet sich der Sekretär mit der Gruppenruftaste aus der Chef/Sekretär-Konfiguration/Top-Gruppe hinaus, ohne die Rufumschaltung für den Chef zu aktivieren, werden ankommende Anrufe weder beim Chef noch beim Sekretär signalisiert.

Bei der Einrichtung einer Chef/Sekretär-Konfiguration/Top-Gruppe werden den Mitgliedern folgende Eigenschaften zugewiesen (Änderungen der Einstellungen können durch einen Administrator mit dem Profil **Expert** über den **Experten-Modus** durchgeführt werden.):

- **Master**
  Durch diesen Parameter erhält ein Mitglied Chef-Funktionen. Beim Abheben des Hörers wird automatisch über die MULAP-Leitung dieses Mitglieds gerufen. Ankommende Anrufe über die zugehörige Chef-MULAP-Rufnummer werden standardmäßig ausschließlich optisch signalisiert.
  Standardeinstellung: Chef-Funktionen erhalten alle Chefs der Chef/Sekretär-Konfiguration/Top-Gruppe.
- **Akustischer Ruf**
  Ist dieser Parameter aktiviert, werden ankommende Anrufe akustisch signalisiert.
  Standardeinstellung: Der Parameter ist für alle Mitglieder mit Sekretär-Funktion aktiviert.
- **Automatische Belegung gehend**
  Ist dieser Parameter aktiviert, wird beim Abheben des Hörers automatisch über die MULAP-Leitung dieses Mitglieds gerufen. Bei nicht aktiviertem Parameter muss der Teilnehmer die MULAP-Taste betätigen, bevor er wählen kann.
  Standardeinstellung: Der Parameter ist für alle Mitglieder aktiviert.
- **Keine automatische Rufannahme kommend**
  Ist dieser Parameter aktiviert, kann ein kommender Anruf nicht durch Abheben des Hörers angenommen werden. Ein kommender Anruf muss durch Betätigen der MULAP-Taste angenommen werden.
  Standardeinstellung: Der Parameter ist nicht aktiviert.
- **Automatische Konferenzfreigabe**
  Bei aktiviertem Parameter wird durch Drücken der MULAP-Taste die belegte MULAP-Leitung für eine Konferenz freigegeben. Bei allen weiteren Mitgliedern wird die Freigabe durch Blinken der MULAP-Taste angezeigt. Durch das Drücken der MULAP-Taste können sie sich in die Konferenz hineinschalten.
  Standardeinstellung: Der Parameter ist nicht aktiviert.
- **MULAP-Taste eingerichtet**
  Bei aktiviertem Parameter wird bei dem zugehörigen Telefon eine MULAP-Taste eingerichtet. Durch Drücken der Taste erfolgt eine gehende Belegung über die Chef-MULAP-Leitung. Dem Angerufenen wird die Chef-MULAP-Rufnummer im Display angezeigt.
  Standardeinstellung: Der Parameter ist aktiviert.

MULAP-Tasten nutzen

Jedem Topmitglied ist eine eigene Leitung (MULAP-Leitung) zugeordnet. Die eigene und die Leitungen aller anderen Mitglieder sind bei jedem Topmitglied als MULAP-Tasten (Leitungstasten) eingerichtet. Somit kann jedes Topmitglied alle vorhandenen MULAP-Leitungen nutzen.

Die LED einer MULAP-Taste (Leitungstaste) hat folgende Bedeutung:

- Aus: Die zugehörige Leitung ist frei und kann verwendet werden.

- Leuchtet: Die zugehörige Leitung ist belegt.
- Blinkt schnell: Anruf auf der zugehörigen Leitung.
- Blinkt langsam: Ein gehaltenes Gespräch wartet auf der zugehörigen Leitung oder die zugehörige Leitung wurde für eine Konferenz freigegeben.

Direktruftasten nutzen

Jedes Topmitglied hat für jedes andere Topmitglied eine Direktruftaste. Somit sind die Topmitglieder untereinander direkt per Tastendruck erreichbar.

Eine Direktruftaste kann auch verwendet werden, um ein bestehendes Gespräch schnell an das darunter programmierte Topmitglied zu übergeben.

Die LED einer Direktruftaste hat folgende Bedeutung:

- Aus: Das zugehörige Topmitglied telefoniert nicht.
- Leuchtet: Das zugehörige Topmitglied telefoniert oder hat Anrufschutz eingeschaltet.
- Blinkt schnell: Das zugehörige Topmitglied ruft an. Der Anruf kann durch Drücken der Direktruftaste angenommen werden.
- Blinkt langsam: Das zugehörige Topmitglied wird gerufen und hat den Anruf noch nicht angenommen. Der Anruf kann durch Drücken der Direktruftaste übernommen werden.

Rufart

Für jede Chef/Sekretär-Konfiguration/Top-Gruppe kann ein Administrator mit dem Profil **Expert** die akustische Signalisierung kommender externer Anrufe über die Einstellung der Rufart definieren. Es bestehen folgende Möglichkeiten:

- Doppel-Rufton (Standardeinstellung)
- Dreifach-Rufton
- Kurz/Lang/Kurz-Rufton

Bei analogen Telefonen ist ausschließlich die Standardeinstellung möglich. Änderungen haben keine Auswirkung.

Faxboxen für Chef/Sekretär-Konfiguration/Top-Gruppe

Für jedes Mitglied einer Chef/Sekretär-Konfiguration/Top-Gruppe kann eine Faxbox eingerichtet werden, über die das Mitglied Faxnachrichten direkt über myPortal for Desktop oder myPortal for Outlook empfangen kann. Voraussetzung dafür ist, dass mindestens ein Mitglied als Comfort Plus User lizenziert ist.

Wurde für den ersten Chef der Chef/Sekretär-Konfiguration/Top-Gruppe bereits eine Faxbox konfiguriert, wird diese Faxbox bei der Einrichtung der Chef/Sekretär-Konfiguration/Top-Gruppe übernommen. Bereits konfigurierte Faxboxen der anderen Mitglieder werden gelöscht.

Nach dem Auflösen einer Chef/Sekretär-Konfiguration/Top-Gruppe kann nur noch der ehemalige erste Chef seine Faxbox nutzen.

SIP-Telefone

Die Einbindung von SIP-Telefonen in eine Chef/Sekretär-Konfiguration/Top-Gruppe ist möglich. Voraussetzung dafür ist, dass als erstes Mitglied (Chef 1) der Chef/Sekretär-Konfiguration/Top-Gruppe ein Systemtelefon (IP-Telefon, HFA) definiert wird.

Eingebunden werden können beispielsweise Dual-Mode-Mobiltelefone, die als Mobility Entry-Teilnehmer eingerichtet sind. Dual-Mode-Mobiltelefone unterstützen sowohl GSM/UMTS-Netze als auch WLAN-Netze. Über WLAN ist die Registrierung eines Dual-Mode-Mobiltelefons als IP-Teilnehmer (SIP Client) am Kommunikationssystem möglich.

INFO: Bei SIP-Telefonen ist keine Programmierung von MULAP-Tasten und Direktruftasten möglich. Darüber hinaus können keine Leistungsmerkmale über Kennzahlen aktiviert oder deaktiviert werden. Spezifische Displaymeldungen der Chef/Sekretär-Konfiguration/Top-Gruppe werden nicht unterstützt.

Systemspezifische Informationen

Insgesamt können bis zu

- 460 Gruppenrufe, Sammelanschlüsse, Basic-MULAPs, Chef-MULAPs, Team/Top-Gruppen und Sprachbox-Gruppen in OpenScape Office MX eingerichtet werden, wobei die Maximalzahl von 150 Team/Top-Gruppen nicht überschritten werden darf.
- 810 Gruppenrufe, Sammelanschlüsse, Basic-MULAPs, Chef-MULAPs, Team/Top-Gruppen und Sprachbox-Gruppen in OpenScape Office LX eingerichtet werden, wobei die Maximalzahl von 500 Team/Top-Gruppen nicht überschritten werden darf.

Bis zu zwei Chefs und bis zu zwei Sekretäre pro Chef/Sekretär-Konfiguration/Top-Gruppe kann ein Administrator mit dem Profil **Advanced** über den Wizard **Chef / Sekretär** einrichten. Bis zu drei Chefs und bis zu drei Sekretäre pro Chef/Sekretär-Konfiguration/Top-Gruppe kann ein Administrator mit dem Profil **Expert** über den **Experten-Modus** einrichten.

Für jeden Chef können maximal drei Telefone und für jeden Sekretär können maximal zwei Telefone eingerichtet werden.

Jeder Chef/Sekretär-Konfiguration/Top-Gruppe kann ein maximal 16 Zeichen langer Name zugewiesen werden.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Anrufumleitung	Ein Topmitglied hat eine Anrufumleitung für alle Anrufe aktiviert. In diesem Fall werden alle Anrufe für seine eigene Teilnehmerrufnummer umgeleitet.
Anrufschutz	Aktiviert ein Topmitglied den Anrufschutz, werden ankommende Anrufe nicht durchgestellt.
ISDN-Telefone	Die Einbindung von ISDN-Telefonen in Chef/Sekretär-Konfigurationen/Top-Gruppen ist nicht möglich.

Verwandte Themen

- Direktruf

10.2.3 Konfiguration von Teamschaltungen / Team-Gruppen und Chef/ Sekretär-Funktionen / Top-Gruppen über Wizards

Verschiedene Wizards ermöglichen die komfortable Konfiguration von Teamschaltungen (Team-Gruppen) und von Chef- und Sekretär-Funktionen (Topfunktion).

Mit dem Wizard **Teamschaltung** können Sie Teamschaltungen (Team-Gruppen) konfigurieren. Beschrieben ist die Vorgehensweise für folgende Anwendungsfälle, die über den Wizard eingerichtet werden können:

- *Teamschaltung / Team-Gruppe hinzufügen*
- *Teamschaltung / Team-Gruppe ändern*
- *Teamschaltung / Team-Gruppe löschen*

Mit dem Wizard **Chef / Sekretär** können Sie komfortable Chef- und Sekretär-Funktionen (Topfunktion) konfigurieren. Beschrieben ist die Vorgehensweise für folgende Anwendungsfälle, die über den Wizard eingerichtet werden können:

- *Chef/Sekretär / Top-Gruppe hinzufügen*
- *Chef/Sekretär / Top-Gruppe ändern*
- *Chef/Sekretär / Top-Gruppe löschen*

10.2.4 Konfiguration von Teamschaltungen / Team-Gruppen und Chef/ Sekretär-Funktionen / Top-Gruppen über Experten-Modus

Neben den Konfigurationsmöglichkeiten über Wizards stehen einem Administrator mit dem Profil **Expert** zusätzliche Möglichkeiten zur Konfiguration von Teamschaltungen / Team-Gruppen und Chef/Sekretär-Funktionen / Top-Gruppen über den **Experten-Modus** zur Verfügung.

Beschrieben ist die Vorgehensweise für folgende Anwendungsfälle, die über den **Experten-Modus** eingerichtet werden können:

- *Mitglied zur Teamschaltung / Team-Gruppe hinzufügen oder löschen*
- *Mitglied einer Teamschaltung / Team-Gruppe ändern*
- *Eigenschaften der Mitglieder einer Teamschaltung / Team-Gruppe ändern*
- *Telefon-Tastenbelegung für Teamschaltung / Team-Gruppe ändern*
- *Faxbox zur Teamschaltung / Team-Gruppe hinzufügen*
- *Mitglied zur Chef/Sekretär / Top-Gruppe hinzufügen oder löschen*
- *Mitglied einer Chef/Sekretär / Top-Gruppe ändern*
- *Eigenschaften der Mitglieder einer Chef/Sekretär / Top-Gruppe ändern*
- *Faxbox zur Chef/Sekretär / Top-Gruppe hinzufügen*

10.3 Basic-MULAP und Chef-MULAP

Eine Basic-MULAP ermöglicht einem Teilnehmer, der mehrere Telefone (zum Beispiel Festnetztelefon und Mobiltelefon) nutzt, unter einer Rufnummer erreichbar zu sein. Chef-MULAPs können eingerichtet werden, wenn eingeschränkte Chef- und Sekretär-Funktionen genutzt werden sollen.

10.3.1 Basic-MULAP

Basic-MULAPs können eingerichtet werden, wenn ein Teilnehmer mehrere Telefone (zum Beispiel Festnetztelefon und Mobiltelefon) nutzt, aber unter einer Rufnummer (Basic-MULAP-Rufnummer) erreichbar sein möchte.

Wählt ein Anrufer die Basic-MULAP-Rufnummer, wird der Anruf bei allen zur Basic-MULAP gehörenden Telefonen optisch signalisiert. Für jedes Mitglied kann zusätzlich angegeben werden, ob ankommende Anrufe auch akustisch signalisiert werden sollen. Nach Annahme des Anrufs ist die Basic-MULAP besetzt und weitere Anrufer erhalten den Besetztton.

Bei gehenden Anrufen über die Basic-MULAP-Leitung wird den Angerufenen die Basic-MULAP-Rufnummer im Display angezeigt.

Jedes Telefon des Teilnehmers wird Mitglied der Basic-MULAP, wobei den Mitgliedern folgende Eigenschaften zugewiesen werden können:

- **Master**
  Durch diesen Parameter wird ein Mitglied zu einem Master der Basic-MULAP. Aktiviert ein Master eine Anrufumleitung, gilt diese für alle Mitglieder (Telefone) der Basic-MULAP. Nach Aktivierung eines automatischen Rückrufs auf eine Basic-MULAP, wird der Rückruf eingeleitet, sobald alle Master frei sind.
  Standardeinstellung: Master ist das erste Mitglied der Basic-MULAP.
- **Akustischer Ruf**
  Ist dieser Parameter aktiviert, werden ankommende Anrufe akustisch signalisiert.
  Standardeinstellung: Der Parameter ist bei allen Mastern aktiviert.

- **Automatische Belegung gehend**
  Ist dieser Parameter aktiviert, wird beim Abheben des Hörers automatisch über die Basic-MULAP-Leitung gerufen. Bei nicht aktiviertem Parameter muss der Teilnehmer die MULAP-Taste betätigen, bevor er wählen kann.
  Standardeinstellung: Die automatische Belegung gehend erhalten alle Master.
- **Keine automatische Rufannahme kommend**
  Ist dieser Parameter aktiviert, kann ein kommender Anruf nicht durch Abheben des Hörers angenommen werden. Ein kommender Anruf muss durch Betätigen der MULAP-Taste angenommen werden.
  Standardeinstellung: Der Parameter ist nicht aktiviert.
- **Automatische Konferenzfreigabe**
  Bei aktiviertem Parameter wird durch Drücken der MULAP-Taste die belegte MULAP-Leitung für eine Konferenz freigegeben. Bei allen weiteren Mitgliedern wird die Freigabe durch Blinken der MULAP-Taste angezeigt. Durch das Drücken der MULAP-Taste können sie sich in die Konferenz hineinschalten.
  Standardeinstellung: Der Parameter ist nicht aktiviert.
- **MULAP-Taste eingerichtet**
  Bei aktiviertem Parameter wird bei dem zugehörigen Telefon eine MULAP-Taste eingerichtet. Durch Drücken der Taste erfolgt eine gehende Belegung über die Basic-MULAP-Leitung. Dem Angerufenen wird die Basic-MULAP-Rufnummer im Display angezeigt.
  Standardeinstellung: Der Parameter ist aktiviert.

MULAP-Tasten nutzen

Die LED einer MULAP-Taste hat folgende Bedeutung:

- Aus: Die zugehörige Leitung ist frei und kann verwendet werden.
- Leuchtet: Die zugehörige Leitung ist belegt.
- Blinkt schnell: Anruf auf der zugehörigen Leitung.
- Blinkt langsam: Ein gehaltenes Gespräch wartet auf der zugehörigen Leitung oder die zugehörige Leitung wurde für eine Konferenz freigegeben.

Rufart

Für jede Basic-MULAP kann ein Administrator mit dem Profil **Expert** die akustische Signalisierung kommender externer Anrufe über die Einstellung der Rufart definieren. Es bestehen folgende Möglichkeiten:

- Doppel-Rufton (Standardeinstellung)
- Dreifach-Rufton
- Kurz/Lang/Kurz-Rufton

Bei analogen Telefonen ist ausschließlich die Standardeinstellung möglich. Änderungen haben keine Auswirkung.

SIP-Telefone

Die Einbindung von SIP-Telefonen in eine Basic-MULAP ist möglich. Voraussetzung dafür ist, dass als erstes Mitglied der Basic-MULAP ein Systemtelefon (IP-Telefon, HFA) definiert wird.

Eingebunden werden können beispielsweise Dual-Mode-Mobiltelefone, die als Mobility Entry-Teilnehmer eingerichtet sind. Dual-Mode-Mobiltelefone unterstützen sowohl GSM/UMTS-Netze als auch WLAN-Netze. Über WLAN ist die Registrierung eines Dual-Mode-Mobiltelefons als IP-Teilnehmer (SIP Client) am Kommunikationssystem möglich.

INFO: Bei SIP-Telefonen ist keine Programmierung von MULAP-Tasten möglich. Darüber hinaus können keine Leistungsmerkmale über Kennzahlen aktiviert oder deaktiviert werden. Spezifische Displaymeldungen der Basic-MULAP werden nicht unterstützt.

Systemspezifische Informationen

Insgesamt können bis zu

- 460 Gruppenrufe, Sammelanschlüsse, Basic-MULAPs, Chef-MULAPs, Team/Top-Gruppen und Sprachbox-Gruppen in OpenScape Office MX eingerichtet werden, wobei die Maximalzahl von 150 Team/Top-Gruppen nicht überschritten werden darf.
- 810 Gruppenrufe, Sammelanschlüsse, Basic-MULAPs, Chef-MULAPs, Team/Top-Gruppen und Sprachbox-Gruppen in OpenScape Office LX eingerichtet werden, wobei die Maximalzahl von 500 Team/Top-Gruppen nicht überschritten werden darf.

Bis zu 20 Mitglieder pro Basic-MULAP können eingerichtet werden.

Jeder Basic-MULAP kann ein maximal 16 Zeichen langer Name zugewiesen werden.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Anrufschutz	Nach Aktivierung des Anrufschutzes, werden ankommende Anrufe nicht durchgestellt.
ISDN-Telefone	Die Einbindung von ISDN-Telefonen in Basic-MULAPs ist nicht möglich.

10.3.2 Chef-MULAP

Chef-MULAPs können eingerichtet werden, wenn eingeschränkte Chef- und Sekretär-Funktionen genutzt werden sollen.

Alle Mitglieder einer Chef-MULAP sind unter der Chef-MULAP-Rufnummer und unter ihren eigenen Teilnehmerrufnummern erreichbar.

> ***INFO:*** In diesem Text steht "der Chef" stellvertretend sowohl für Chef als auch Chefin und "der Sekretär" stellvertretend sowohl für Sekretär als auch Sekretärin.

Über die nachfolgend beschriebenen Parameter wird definiert, welche Mitglieder einer Chef-MULAP Chef-Funktionen (Chef) und welche Sekretär-Funktionen (Sekretär) nutzen können.

Wählt ein Anrufer die Chef-MULAP-Rufnummer, wird der Anruf bei allen zur Chef-MULAP gehörenden Telefonen optisch signalisiert. Bei Mitgliedern mit Sekretär-Funktionen werden ankommende Anrufe auch akustisch signalisiert.

Bei gehenden Anrufen über die Chef-MULAP-Leitung wird den Angerufenen die Chef-MULAP-Rufnummer im Display angezeigt.

Den Mitgliedern einer Chef-MULAP können folgende Eigenschaften zugewiesen werden:

- **Master**
  Durch diesen Parameter werden einem Mitglied Chef-Funktionen zugewiesen. Beim Abheben des Hörers wird automatisch über die Chef-MULAP-Leitung gerufen. Ankommende Anrufe über Chef-MULAP-Rufnummer werden ausschließlich optisch signalisiert.
  Standardeinstellung: Chef-Funktionen erhält das erste Mitglied der Chef-MULAP.
- **Akustischer Ruf**
  Ist dieser Parameter aktiviert, werden ankommende Anrufe akustisch signalisiert.
  Standardeinstellung: Der Parameter ist für alle Mitglieder mit Sekretär-Funktion aktiviert.
- **Automatische Belegung gehend**
  Ist dieser Parameter aktiviert, wird beim Abheben des Hörers automatisch über die Chef-MULAP-Leitung gerufen. Bei nicht aktiviertem Parameter muss der Teilnehmer die MULAP-Taste betätigen, bevor er wählen kann.
  Dieser Parameter kann nicht von Mitgliedern mit Sekretär-Funktion genutzt werden.
  Standardeinstellung: Der Parameter ist für alle Mitglieder mit Chef-Funktion aktiviert.
- **Keine automatische Rufannahme kommend**
  Ist dieser Parameter aktiviert, kann ein kommender Anruf nicht durch Abheben des Hörers angenommen werden. Ein kommender Anruf muss durch Betätigen der MULAP-Taste angenommen werden.
  Standardeinstellung: Der Parameter ist nicht aktiviert.

- **Automatische Konferenzfreigabe**
  Bei aktiviertem Parameter wird durch Drücken der MULAP-Taste die belegte MULAP-Leitung für eine Konferenz freigegeben. Bei allen weiteren Mitgliedern wird die Freigabe durch Blinken der MULAP-Taste angezeigt. Durch das Drücken der MULAP-Taste können sie sich in die Konferenz hineinschalten.
  Standardeinstellung: Der Parameter ist nicht aktiviert.
- **MULAP-Taste eingerichtet**
  Bei aktiviertem Parameter wird bei dem zugehörigen Telefon eine MULAP-Taste eingerichtet. Durch Drücken der Taste erfolgt eine gehende Belegung über die Chef-MULAP-Leitung. Dem Angerufenen wird die Chef-MULAP-Rufnummer im Display angezeigt.
  Standardeinstellung: Der Parameter ist aktiviert.

MULAP-Tasten nutzen

Die LED einer MULAP-Taste hat folgende Bedeutung:

- Aus: Die zugehörige Leitung ist frei und kann verwendet werden.
- Leuchtet: Die zugehörige Leitung ist belegt.
- Blinkt schnell: Anruf auf der zugehörigen Leitung.
- Blinkt langsam: Ein gehaltenes Gespräch wartet auf der zugehörigen Leitung oder die zugehörige Leitung wurde für eine Konferenz freigegeben.

Rufart

Für jede Chef-MULAP kann ein Administrator mit dem Profil **Expert** die akustische Signalisierung kommender externer Anrufe über die Einstellung der Rufart definieren. Es bestehen folgende Möglichkeiten:

- Doppel-Rufton (Standardeinstellung)
- Dreifach-Rufton
- Kurz/Lang/Kurz-Rufton

Bei analogen Telefonen ist ausschließlich die Standardeinstellung möglich. Änderungen haben keine Auswirkung.

SIP-Telefone

Die Einbindung von SIP-Telefonen in eine Chef-MULAP ist möglich. Voraussetzung dafür ist, dass als erstes Mitglied der Chef-MULAP (Chef 1) ein Systemtelefon (IP-Telefon, HFA) definiert wird.

Eingebunden werden können beispielsweise Dual-Mode-Mobiltelefone, die als Mobility Entry-Teilnehmer eingerichtet sind. Dual-Mode-Mobiltelefone unterstützen sowohl GSM/UMTS-Netze als auch WLAN-Netze. Über WLAN ist die Registrierung eines Dual-Mode-Mobiltelefons als IP-Teilnehmer (SIP Client) am Kommunikationssystem möglich.

> ***INFO:*** Bei SIP-Telefonen ist keine Programmierung von MULAP-Tasten möglich. Darüber hinaus können keine Leistungsmerkmale über Kennzahlen aktiviert oder deaktiviert werden. Spezifische Displaymeldungen der Chef-MULAP werden nicht unterstützt.

Systemspezifische Informationen

Insgesamt können bis zu

- 460 Gruppenrufe, Sammelanschlüsse, Basic-MULAPs, Chef-MULAPs, Team/Top-Gruppen und Sprachbox-Gruppen in OpenScape Office MX eingerichtet werden, wobei die Maximalzahl von 150 Team/Top-Gruppen nicht überschritten werden darf.
- 810 Gruppenrufe, Sammelanschlüsse, Basic-MULAPs, Chef-MULAPs, Team/Top-Gruppen und Sprachbox-Gruppen in OpenScape Office LX eingerichtet werden, wobei die Maximalzahl von 500 Team/Top-Gruppen nicht überschritten werden darf.

Bis zu 20 Mitglieder pro Chef-MULAP können eingerichtet werden.

Jeder Chef-MULAP kann ein maximal 16 Zeichen langer Name zugewiesen werden.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Anrufschutz	Nach Aktivierung des Anrufschutzes, werden ankommende Anrufe nicht durchgestellt.
ISDN-Telefone	Die Einbindung von ISDN-Telefonen in Chef-MULAPs ist nicht möglich.

10.3.3 Konfiguration von Basic-MULAPs und Chef-MULAPs

Die Konfiguration von Basic-MULAPs und von Chef-MULAPs ist ausschließlich durch einen Administrator mit dem Profil **Expert** über den **Experten-Modus** möglich.

Beschrieben ist die Vorgehensweise für folgende Anwendungsfälle, die über den **Experten-Modus** eingerichtet werden können:

- *Basic-MULAP hinzufügen*
- *Basic-MULAP anzeigen oder ändern*
- *Basic-MULAP löschen*

- *Mitglied zur Basic-MULAP hinzufügen oder löschen*
- *Mitglied einer Basic-MULAP ändern*
- *Chef-MULAP hinzufügen*
- *Chef-MULAP anzeigen oder ändern*
- *Chef-MULAP löschen*
- *Mitglied zur Chef-MULAP hinzufügen oder löschen*
- *Mitglied einer Chef-MULAP ändern*

10.4 Sprachbox-Gruppe und Faxbox-Gruppe

Durch eine Sprachbox-Gruppe (Anrufbeantworter-Gruppe) kann einer Teilnehmergruppe der Zugriff auf Sprachnachrichten ermöglicht werden. Über die Rufnummer der Sprachbox-Gruppe werden nicht die Mitglieder dieser Gruppe gerufen, sondern wird direkt die Sprachbox (der Anrufbeantworter) der Gruppe erreicht. Durch eine Faxbox-Gruppe (Faxgruppe) kann einer Teilnehmergruppe der Zugriff auf Faxnachrichten ermöglicht werden. Über die Rufnummer der Faxbox-Gruppe wird direkt die Faxbox der Gruppe erreicht.

10.4.1 Sprachbox-Gruppe

Durch eine Sprachbox-Gruppe (Anrufbeantworter-Gruppe) kann einer bestimmten Gruppe von Teilnehmern der Zugriff auf Sprachnachrichten ermöglicht werden. Über die Rufnummer der Sprachbox-Gruppe werden nicht die Mitglieder dieser Gruppe gerufen, sondern wird direkt die Sprachbox (der Anrufbeantworter) der Gruppe erreicht. Nachdem eine Sprachnachricht auf der Sprachbox der Gruppe hinterlassen wurde, erfolgt eine Weiterleitung an die Sprachboxen aller Mitglieder.

Alle Mitglieder erhalten die Sprachnachricht gleichzeitig. Löscht ein Mitglied der Gruppe eine Sprachnachricht, wird diese auch aus den Sprachboxen aller anderen Mitglieder und aus der Sprachbox der Gruppe gelöscht. Die persönlichen Sprachnachrichten aller Mitglieder bleiben davon unbeeinflusst.

Jedes Mitglied einer Sprachbox-Gruppe ist unter seiner eigenen Teilnehmerrufnummer erreichbar.

Systemspezifische Informationen

Insgesamt können bis zu

- 460 Gruppenrufe, Sammelanschlüsse, Basic-MULAPs, Chef-MULAPs, Team/Top-Gruppen und Sprachbox-Gruppen in OpenScape Office MX eingerichtet werden, wobei die Maximalzahl von 150 Team/Top-Gruppen nicht überschritten werden darf.
- 810 Gruppenrufe, Sammelanschlüsse, Basic-MULAPs, Chef-MULAPs, Team/Top-Gruppen und Sprachbox-Gruppen in OpenScape Office LX eingerichtet werden, wobei die Maximalzahl von 500 Team/Top-Gruppen nicht überschritten werden darf.

Bis zu 20 Mitglieder pro Sprachbox-Gruppe können eingerichtet werden.

Jeder Sprachbox-Gruppe kann ein maximal 16 Zeichen langer Name zugewiesen werden.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Rufzuschaltung	Die Nutzung des Leistungsmerkmals *Rufzuschaltung* ist nicht möglich.

10.4.2 Faxbox-Gruppe

Durch eine Faxbox-Gruppe (Faxgruppe) kann einer bestimmten Gruppe von Teilnehmern der Zugriff auf Faxnachrichten ermöglicht werden. Über die Rufnummer der Faxbox-Gruppe wird direkt die Faxbox der Gruppe erreicht. Nachdem eine Faxnachricht auf der Faxbox der Gruppe hinterlassen wurde, erfolgt eine Weiterleitung an die Faxboxen aller Mitglieder.

Alle Mitglieder erhalten die Faxnachricht gleichzeitig. Löscht ein Mitglied der Gruppe eine Faxnachricht, wird diese auch aus den Faxboxen aller anderen Mitglieder und aus der Faxbox der Gruppe gelöscht.

Jedes Mitglied einer Faxbox-Gruppe ist unter seiner eigenen Teilnehmerrufnummer erreichbar.

Systemspezifische Informationen

Bis zu 20 Faxbox-Gruppen können eingerichtet werden.

Jeder Faxbox-Gruppe kann ein maximal 16 Zeichen langer Name zugewiesen werden.

10.4.3 Konfiguration von Sprachbox-Gruppen und Faxbox-Gruppen

Die Konfiguration von Sprachbox-Gruppen und von Faxbox-Gruppen ist ausschließlich durch einen Administrator mit dem Profil **Expert** über den **Experten-Modus** möglich.

Beschrieben ist die Vorgehensweise für folgende Anwendungsfälle, die über den **Experten-Modus** eingerichtet werden können:

- *Sprachbox-Gruppe hinzufügen*
- *Sprachbox-Gruppe anzeigen oder ändern*
- *Sprachbox-Gruppe löschen*
- *Mitglied zur Sprachbox-Gruppe hinzufügen oder löschen*
- *Mitglied einer Sprachbox-Gruppe ändern*
- *Faxbox-Gruppe konfigurieren*
- *Faxbox-Gruppe anzeigen oder ändern*
- *Mitglied zur Faxbox-Gruppe hinzufügen oder löschen*

10.5 Direktansprechen für Gruppen

Direktansprechen für Gruppen ermöglicht Durchsagen an die internen Teilnehmer einer Gruppe.

10.5.1 Durchsage an Gruppe

Durchsage an Gruppe ermöglicht das Direktansprechen von bis zu acht internen Teilnehmern einer Gruppe. Dieses Leistungsmerkmal wird auch als "Paging Intern" bezeichnet. Gruppenmitglieder, die besetzt sind oder den Anrufschutz aktiviert haben, empfangen Paging Intern nicht. Für die gerufenen Gruppenmitglieder besteht keine Möglichkeit einer Direktantwort. Das Antworten ist nur durch Abheben des Hörers möglich, wodurch der Übergang zu einem normalen Zweiergespräch erfolgt.

Durchsage an Gruppe kann mittels einer dafür programmierten Funktionstaste oder über den Menüeintrag **Direktansprechen** oder die zugehörige Kennzahl und anschließender Wahl der Rufnummer der Zielgruppe genutzt werden. Eine Funktionstaste kann auch inklusive einer Gruppenrufnummer programmiert werden. Nach Betätigung einer solchen Funktionstaste erfolgt der sofortige Verbindungsaufbau zur programmierten Gruppe.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Anrufschutz	Gruppenmitglieder mit aktiviertem Anrufschutz erhalten keine Durchsage.
ISDN-Telefone, SIP-Telefone	Das Leistungsmerkmal "Durchsage an Gruppe (Paging Intern)" kann nicht mit ISDN- oder SIP-Telefonen genutzt werden.

10.5.2 Übergabe an Gruppe aus Durchsage

Ein in Rückfrage befindliches Gespräch kann durch Übergabe aus Durchsage an eine Gruppe übergeben werden. Dazu wird eine Durchsage an die Gruppe gestartet (Paging Intern). Sobald ein Teilnehmer der Gruppe den Hörer abhebt oder den Lautsprecher aktiviert und der übergebende Teilnehmer auflegt, besteht eine Zweierverbindung. Für die anderen Gruppenmitglieder wird die Verbindung getrennt.

Durchsage an Gruppe kann mittels einer dafür programmierten Funktionstaste oder über den Menüeintrag **Direktansprechen** oder die zugehörige Kennzahl und anschließender Wahl der Rufnummer der Zielgruppe genutzt werden. Eine

Funktionstaste kann auch inklusive einer Gruppenrufnummer programmiert werden. Nach Betätigung einer solchen Funktionstaste erfolgt der sofortige Verbindungsaufbau zur programmierten Gruppe.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Anrufschutz	Gruppenmitglieder mit aktiviertem Anrufschutz erhalten keine Durchsage.
ISDN-Telefone, SIP-Telefone	Das Leistungsmerkmal "Übergabe an Gruppe aus Durchsage" kann nicht mit ISDN- oder SIP-Telefonen genutzt werden.

10.6 Anrufverteilung (UCD Uniform Call Distribution)

Durch das Leistungsmerkmal "Uniform Call Distribution UCD" ermöglicht das Kommunikationssystem eine gleichmäßige Verteilung von eingehenden Anrufen auf eine Gruppe von Teilnehmern (UCD-Gruppe).

UCD-Gruppen werden vor allem im Umfeld von technischen Hotlines (zum Beispiel Kundendienst-Hotline), beim Beschwerde-Management, in der Marktforschung, Auftrags- und Bestellannahme (z. B. Versandhäuser, Ticket Service) oder auch für Notfall-Services eingesetzt.

Im Regelfall erfolgt die Anrufverteilung so, dass ein kommender Anruf an eine UCD-Gruppe an denjenigen Teilnehmer in der Gruppe (Agent) weitergeleitet wird, dessen letztes Gespräch am längsten zurückliegt. Es ist ebenfalls möglich andere Verteilungsregeln festzulegen.

Ist kein Agent frei, um einen kommenden Anruf entgegenzunehmen, wird der Anruf automatisch an eine Warteschlange (Queue) weitergeleitet. In Abhängigkeit von Priorität und Wartezeit werden die wartenden Anrufe an die frei werdenden Agenten verteilt.

Anrufern, die sich im Wartezustand befinden, können Ansagen oder Musik eingespielt werden.

Konfiguration

Mit dem Wizard **Anrufverteilung** können Sie die Gruppen und Teilnehmer für eine intelligente Anrufverteilung (UCD) konfigurieren. Beschrieben ist die Vorgehensweise für folgende Anwendungsfälle, die über den Wizard eingerichtet werden können:

- *Anrufverteilung / UCD-Gruppen konfigurieren*
- *UCD-Agenten hinzufügen oder löschen*
- *Ansagen / Wartemusik bei UCD ändern*

Neben den Konfigurationsmöglichkeiten über Wizards stehen einem Administrator mit dem Profil **Expert** zusätzliche Möglichkeiten zur Konfiguration über den **Experten-Modus** zur Verfügung.

10.6.1 Anrufverteilung / UCD-Gruppe

Eine UCD-Gruppe enthält Agenten (Teilnehmer), die zu einer Arbeitsgruppe gehören und unter einer Rufnummer zu erreichen sind. Ein ankommender interner oder externer Anruf wird automatisch dem Agenten zugeteilt, der sich am längsten in Ruhe befindet.

Jede UCD-Gruppe kann über OpenScape Office Assistant (**Experten-Modus**) so konfiguriert werden, dass Anrufe bei einem Agenten automatisch vom Kommunikationssystem angenommen werden (Automatic Incoming Call Connection AICC).

Sind alle Agenten einer UCD-Gruppe belegt, können kommende Anrufe in eine Warteschlange eingetragen werden. Für jede UCD-Gruppe kann die maximale Anzahl der Anrufe in der Warteschlange individuell festlegt werden. Wird die maximale Anzahl der wartenden Anrufe überschritten, können die weiteren Anrufe an ein Überlaufziel (ein externes Ziel, eine andere UCD-Gruppe, ein interner Teilnehmer oder eine Gruppe) geleitet werden.

Ist das Überlaufziel eine andere UCD-Gruppe und sind auch alle Agenten dieser UCD-Gruppe belegt, bleibt der Anruf in der Warteschlange der ursprünglichen Gruppe und wird darüber hinaus in die Warteschlange der anderen UCD-Gruppe (Überlaufziel) eingereiht.

Wartenden Anrufern können Ansagen oder Musik eingespielt werden.

Systemspezifische Informationen

Maximal 60 UCD-Gruppen können eingerichtet werden.

Jeder UCD-Gruppe kann ein maximal 16 Zeichen langer Name zugewiesen werden.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Anrufumleitung	In folgenden Fällen wird der Anrufumleitung zu einer UCD-Gruppe nicht gefolgt: • Wird ein Sammelanschluss gerufen und ein Teilnehmer mit einer Anrufumleitung zu einer UCD-Gruppe ist an der Reihe, wird nicht der Anrufumleitung gefolgt. In diesem Fall wird direkt der nächste Teilnehmer des Sammelanschlusses gerufen. • Ein Teilnehmer ist Mitglied eines Gruppenrufs mit der Eigenschaft “Gruppe” und hat eine Anrufumleitung zu einer UCD-Gruppe aktiviert. • Ein Teilnehmer ist Mitglied eines Gruppenrufs im Freifall. Wird die Gruppe gerufen, wird nicht der Anrufumleitung zur UCD-Gruppe gefolgt. Ausnahme: Der erste eingetragene Teilnehmer hat eine Anrufumleitung zu einer UCD-Gruppe aktiviert. Dieser Anrufumleitung wird gefolgt.

10.6.2 UCD-Agenten

Die Teilnehmer einer UCD-Gruppe (Agenten) bilden eine Arbeitsgruppe, die zum Beispiel bei technischen Hotlines oder in der Auftrags- und Bestellannahme zum Einsatz kommen kann. Alle kommenden Anrufe werden gleichmäßig auf die verfügbaren Teilnehmer einer UCD-Gruppe verteilt.

Die Zuordnung der Agenten zu den UCD-Gruppen erfolgt über Kennungen (IDs). Eine ID kann maximal einer UCD-Gruppe zugeordnet werden. Einem Agenten können mehrere IDs zugewiesen werden. Dadurch wird einem Agenten ermöglicht, in mehr als einer UCD-Gruppe zu arbeiten. Ein Agent kann jedoch nur in jeweils einer UCD-Gruppe angemeldet und damit aktiv sein.

Um die UCD-Funktionen effektiv nutzen zu können, sollten Agenten über Telefone mit Display, Funktionstasten und Headset verfügen.

Anmelden / Abmelden

Ein Agent kann sich mittels seiner ID (Kennung) an jedem Telefon (außer ISDN- und SIP-Telefonen) des Kommunikationssystems anmelden. Nach erfolgreicher Anmeldung ist der Agent verfügbar und bis zu seiner Abmeldung permanent dem betreffenden Telefon zugeordnet. Eine weitere Anmeldung an einem anderen Telefon ist nicht möglich. Nach seiner Abmeldung wird der Agent von der Anrufverteilung nicht mehr berücksichtigt.

Die UCD-Funktionen Anmelden, Abmelden und Änderung des Teilnehmerzustands können die Agenten am Telefon über dafür programmierte Funktionstasten oder über die zugehörigen Menüeinträge oder über Kennzahlen aufrufen.

Teilnehmerzustände

Nach erfolgreicher Anmeldung befindet sich ein Agent im Teilnehmerzustand **verfügbar**. Bei Bedarf kann ein Agent selbst einen anderen Teilnehmerzustand einstellen oder der Teilnehmerzustand ändert sich automatisch, in Abhängigkeit von der Agententätigkeit. Der jeweils aktuelle Teilnehmerzustand wird im Display des Telefons angezeigt.

Folgende Anzeigen sind möglich:

Anzeige	Bedeutung
verfügbar	Der Agent ist verfügbar und kann UCD-Anrufe annehmen.

Anzeige	Bedeutung
nicht verfügbar	Der Agent hat sich kurzfristig von seinem Arbeitsplatz abgemeldet (zum Beispiel für eine Pause).
nachbearbeiten	Der Agent befindet sich in der Nachbearbeitungszeit. Innerhalb der Nachbearbeitungszeit erhält er keine UCD-Anrufe. Je nach Konfiguration kann es sich dabei um eine individuelle Nachbearbeitungszeit (Der Agent selbst bestimmt die Länge der Nachbearbeitungszeit durch Änderung seines Teilnehmerzustands.) oder um eine automatische Nachbearbeitungszeit (Allen Agenten steht nach einem UCD-Anruf automatisch eine Nachbearbeitungszeit zur Verfügung.) handeln.
für <UCD-Gruppenname>	Der Agent erhält einen UCD-Anruf.

Nach Ende der Arbeitszeit meldet sich ein Agent ab und steht damit für UCD-Anrufe nicht mehr zur Verfügung. Er kann weiterhin über seine persönliche Teilnehmerrufnummer erreicht werden.

Befinden sich alle Agenten einer UCD-Gruppe im Teilnehmerzustand **nicht verfügbar**, erfolgt eine Rufweiterschaltung der kommenden Anrufe an ein Überlaufziel (ein externes Ziel, eine andere UCD-Gruppe, ein interner Teilnehmer oder eine Gruppe).

Nimmt ein Agent einen Anruf nicht an, obwohl er angemeldet und verfügbar ist, wird er vom Kommunikationssystem automatisch in den Teilnehmerzustand **nicht verfügbar** versetzt.

Systemspezifische Informationen

Die maximale Anzahl der Agent-IDs beträgt 150.

Maximal 32 Agenten können gleichzeitig im Kommunikationssystem aktiv sein.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Anrufumleitung	Aktiviert ein Agent das Leistungsmerkmal "Anrufumleitung", wird er automatisch abgemeldet und steht damit für UCD-Anrufe nicht mehr zur Verfügung.
ISDN-Telefone, SIP-Telefone	Die Nutzung von ISDN- und SIP-Telefonen ist nicht möglich.

10.6.3 Nachbearbeitung

Durch dieses Leistungsmerkmal wird ein Agent kurzzeitig von der Anrufverteilung ausgenommen, um Nacharbeiten für den soeben beendeten Anruf durchführen zu können. Innerhalb der Nachbearbeitungszeit erhält der Agent keine UCD-Anrufe.

Es wird unterschieden zwischen

- der individuellen Nachbearbeitungszeit
  Der Agent selbst bestimmt die Länge der Nachbearbeitungszeit durch Änderung seines Teilnehmerzustands.
- der automatischen Nachbearbeitungszeit
  Dafür wird das Leistungsmerkmal "Anrufverteilung (Uniform Call Distribution UCD)" so konfiguriert, dass allen Agenten aller UCD-Gruppen nach einem UCD-Anruf automatisch eine Nachbearbeitungszeit zur Verfügung steht. Die Definition der automatischen Nachbearbeitungszeit erfolgt in Rufzyklen, das heißt in 5-Sekunden-Schritten.
  Ein Agent kann die automatische Nachbearbeitungszeit manuell verlängern, indem er seinen Teilnehmerzustand ändert.

Innerhalb der Nachbearbeitungszeit kann ein Agent weiterhin über seine persönliche Teilnehmerrufnummer erreicht werden.

10.6.4 Priorisierte Anrufordnung

Kommende interne und externe Anrufe für eine UCD-Gruppe können mit einer Priorität versehen werden. Die in der Warteschlange wartenden Anrufe werden in Abhängigkeit von der Priorität und der Wartezeit den Agenten einer UCD-Gruppe zugeteilt.

Ein wartender Anruf mit hoher Priorität wird früher beantwortet, als ein länger wartender Anruf mit niedrigerer Priorität. Ein wartender Anruf mit niedriger Priorität wird früher an ein Überlaufziel geleitet, als ein wartender Anruf mit höherer Priorität.

Für externe Anrufe erfolgt die Prioritätsvergabe leitungsbezogen (pro B-Kanal), unabhängig davon, ob es sich um IP- oder TDM-Leitungen handelt.

Beispiele:

- Kommunikationssystem mit ISDN-Primärmultiplexanschluss (S_{2M}-Schnittstelle) und ISDN-Mehrgeräteanschluss (S_0-Schnittstelle)
  Bei den über den ISDN-Primärmultiplexanschluss eingehenden Anrufen handelt es sich um normale Kundenanrufe. Alle B-Kanäle der S_{2M}-Schnittstelle erhalten dementsprechend eine mittlere Priorität. Bei Anrufen über den ISDN-Mehrgeräteanschluss handelt es sich um dringende Anrufe, wie zum Beispiel eilige Ersatzteilbestellungen. Alle B-Kanäle der S_0-Schnittstelle erhalten dementsprechend eine hohe Priorität.
- Kommunikationssystem mit Anlagenanschluss zu einem Internet-Telefonie Service Provider ITSP und einem ISDN-Mehrgeräteanschluss (S_0-Schnittstelle)
  Bei den eingehenden Anrufen über die Anlagenrufnummer für die IP-Telefonie handelt es sich um normale Kundenanrufe. Alle B-Kanäle der LAN-Schnittstelle erhalten dementsprechend eine mittlere Priorität. Bei Anrufen über den ISDN-Mehrgeräteanschluss handelt es sich um dringende Anrufe, wie zum Beispiel eilige Ersatzteilbestellungen. Alle B-Kanäle der S_0-Schnittstelle erhalten dementsprechend eine hohe Priorität.

Für interne Anrufe wird die Priorität systemweit eingestellt und gilt damit gleichermaßen für alle internen Anrufe.

Systemspezifische Informationen

10 Prioritätsebenen (1 = hoch, 10 = niedrig) sind verfügbar.

Im Standard ist für interne Anrufe die Priorität = 10 und für externe Anrufe die Priorität = 1 eingestellt.

10.6.5 UCD-Anrufe automatisch annehmen

Durch dieses Leistungsmerkmal können Agenten kommende Anrufe ohne zusätzliche Bedienschritte annehmen (Automatic Incoming Call Connection AICC).

Um das Leistungsmerkmal nutzen zu können, muss das Telefon eines Agenten mit Headset und Trenntaste ausgestattet sein. Der Agent wird durch einen Hörton im Headset auf das Eintreffen eines Anrufes aufmerksam gemacht, der anschließend automatisch durchgeschaltet wird.

Ein bestehendes Gespräch kann ein Agent durch Drücken der Trenntaste beenden.

Standardmäßig ist das Leistungsmerkmal "AICC" nicht aktiviert. Eine Aktivierung erfolgt gruppenindividuell und gilt für alle Agenten einer UCD-Gruppe, unabhängig davon, ob das Telefon eines Agenten mit Headset ausgestattet ist oder nicht.

10.6.6 UCD-Warteschlange

Sind alle Agenten einer UCD-Gruppe belegt, können kommende Anrufe in eine Warteschlange eingetragen werden. Den wartenden Anrufern können Ansagen oder Musik eingespielt werden.

Wird ein Anruf in der Warteschlange für eine bestimmte Zeit (primärer Rufzyklus) nicht von dem am längsten im Zustand **verfügbar** befindlichen Agenten angenommen, wird dieser Agent in den Zustand **nicht verfügbar** versetzt. Anschließend wird der Anruf an den nächsten Agenten weitergegeben. Wird der Anruf auch von diesem Agenten nicht innerhalb einer bestimmten Zeit (sekundärer Rufzyklus) angenommen, wird auch dieser Agent in den Zustand **nicht verfügbar** versetzt. Wenn alle Agenten im Zustand **nicht verfügbar** sind, kann der Anruf an ein Überlaufziel geleitet werden.

Für jede UCD-Gruppe kann individuell festlegt werden, wie hoch die maximale Anzahl der Anrufe in der Warteschlange ist. Wird die maximale Anzahl der wartenden Anrufe überschritten, können die weiteren Anrufe an ein Überlaufziel geleitet werden.

Als Überlaufziel kann ein externes Ziel, eine andere UCD-Gruppe, ein interner Teilnehmer oder eine Gruppe definiert werden. Ist das Überlaufziel eine andere UCD-Gruppe und sind auch alle Agenten dieser UCD-Gruppe belegt, bleibt der Anruf in der Warteschlange der ursprünglichen Gruppe und wird darüber hinaus in die Warteschlange der anderen UCD-Gruppe (Überlaufziel) eingereiht.

Ein Agent kann über eine dafür programmierte Funktionstaste oder über den zugehörigen Menüeintrag oder die Kennzahl die Anzahl der Anrufe abfragen, die sich in der Warteschlange seiner UCD-Gruppe befinden.

Systemspezifische Informationen

Die maximale Anzahl von Anrufen in der Warteschlange beträgt 30 für die UCD-Gruppen 1 bis 59 und 72 für die UCD-Gruppe 60.

Die minimale Anzahl von Anrufen in der Warteschlange ist Null. Ist Null als Minimalanzahl konfiguriert, gibt es keine Warteschlange. Anrufe werden direkt an ein Überlaufziel weitergeleitet oder abgewiesen, wenn kein Agent verfügbar ist.

10.6.7 UCD-Überlauf

UCD-Anrufe können an ein Überlaufziel geleitet werden, falls diese nicht von den Agenten einer UCD-Gruppe angenommen werden und keine Warteschlange eingerichtet wurde oder die Maximalanzahl der Anrufe in der Warteschlange erreicht wurde.

Für jede UCD-Gruppe kann die maximale Anzahl der Anrufe in der Warteschlange individuell festlegt werden. Wird diese Anzahl überschritten, können die weiteren Anrufe an ein Überlaufziel geleitet werden.

Ist keine Warteschlange erwünscht, kann Null als maximale Anzahl der Anrufe in der Warteschlange definiert werden. Nicht angenommene Anrufe werden dann sofort an ein Überlaufziel geleitet.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
AutoAttendant	Die Verwendung eines AutoAttendants als Überlaufziel ist nicht möglich.

10.6.8 UCD-Nachtschaltung

Für jede UCD-Gruppe kann eine individuelle Nachtschaltung konfiguriert werden. Jeder Agent einer UCD-Gruppe kann die Nachtschaltung aktivieren und deaktivieren. Nach der Aktivierung werden alle Anrufe für diese UCD-Gruppe zum Nachtziel geleitet.

Als Nachtschaltungsziel kann zum Beispiel ein interner Teilnehmer, eine andere Gruppe, eine Ansage/Wartemusik, die Sprachbox des Kommunikationssystems oder ein externes Ziel definiert werden.

Aktivierung / Deaktivierung

Die Aktivierung oder Deaktivierung der UCD-Nachtschaltung kann mittels einer dafür programmierten Funktionstaste oder über die zugehörigen Menüeinträge oder die Kennzahlen erfolgen. Mit der Aktivierung ist die Rufnummer des gewünschten Nachtschaltungsziels einzugeben.

Informationen zur Nachtschaltung des Kommunikationssystems siehe *Nachtschaltung*.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Teilnehmerzustand	Eine Aktivierung der UCD-Nachtschaltung verändert nicht den jeweils aktuellen Teilnehmerzustand der einzelnen Agenten. Die Zwangsabmeldung der noch angemeldeten Agenten erfolgt nicht.
Nachtschaltung des Kommunikationssystems	Die UCD-Nachtschaltung und die Nachtschaltung des Kommunikationssystems können unabhängig voneinander aktiviert und deaktiviert werden. Beispiel: Eine UCD-Gruppe wurde als Nachtschaltungsziel des Kommunikationssystems eingetragen. Anrufe, die diese UCD-Gruppe über die Nachtschaltung des Kommunikationssystems erreichen, verbleiben in dieser UCD-Gruppe, unabhängig von einer UCD-Nachtschaltung.
Bestehende Gespräche	Bestehende Gespräche werden durch die Aktivierung der UCD-Nachtschaltung nicht beeinflusst.

10.6.9 Ansagen / Wartemusik bei UCD

Anrufern können Wartemusik (Music On Hold MOH) oder Ansagen eingespielt werden, falls diese nicht sofort an die Agenten einer UCD-Gruppe vermittelt werden. Wartemusik und Ansagen können jeder UCD-Gruppe individuell zugeordnet werden.

Es bestehen folgende Möglichkeiten:

- Wartemusik (Music On Hold MOH)
  Wartenden Anrufern kann Musik aus der integrierten Quelle des Kommunikationssystems eingespielt werden. Zusätzliche Wartemusik-Dateien können von einem PC in das Kommunikationssystem geladen werden.
  Weitere Informationen siehe *Wartemusik*
- Ansagen
  Wartenden Anrufern können integrierte Ansagen eingespielt werden. Zusätzliche Ansagen können von einem PC in das Kommunikationssystem geladen werden.
  Weitere Informationen siehe *Ansagen*

Die Zeit bis zur Weiterschaltung eines in der Warteschlange befindlichen Anrufers an das Ansagegerät ist einstellbar (**Ansageverzögerung**). Um die Ansage zu unterdrücken, kann der Höchstwert (600 Sekunden) eingestellt werden. Dabei wird angenommen, dass der Anruf innerhalb dieser Zeit angenommen wird.

10.6.10 Übergabe an UCD-Gruppen

Interne und externe Gespräche können UCD-Gruppen übergeben werden. Wird ein Anruf innerhalb einer bestimmten Zeit nicht angenommen, erfolgt ein Wiederanruf.

Systemspezifische Informationen

Die Wiederanrufzeit wird über den Zeitparameter **Überwachung eines Übergeben vor Melden an eine UCD-Gruppe** definiert. Die Standardeinstellung beträgt 300 Sekunden. Eine Änderung dieser Einstellung ist durch einen Administrator mit dem Profil **Expert** über den **Experten-Modus** möglich (von 0 bis 255 Minuten).

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Ansagen	Den übergebenen externen Gesprächen können Ansagen eingespielt werden. Bei internen Gesprächen ist das nicht möglich.
Wiederanrufzeit	Für eine Übergabe an UCD-Gruppen gilt eine andere Wiederanrufzeit als für eine Übergabe an Teilnehmer.

10.6.11 Auslösen von UCD-Anrufen über analoge Leitungen

Werden UCD-Anrufe über analoge Leitungen nicht innerhalb einer bestimmten Zeit angenommen, werden diese Anrufe ausgelöst. Damit wird ein Hängenbleiben von analogen Leitungen verhindert.

Systemspezifische Informationen

Die Auslösezeit wird über den Zeitparameter **Überwachung eines UCD-Rufes auf einer analogen Leitung** definiert. Die Standardeinstellung beträgt 300 Sekunden. Eine Änderung dieser Einstellung ist durch einen Administrator mit dem Profil **Expert** über den **Experten-Modus** möglich (von 0 bis 255 Minuten).

11 Anruf-Routing

Das Kommunikationssystem bietet

, eine Nachtschaltung und ein leistungsfähiges LCR (Least Cost Routing) und verschiedene Möglichkeiten einen Notruf abzusetzen.

11.1 Toll and Call Restrictions

Gebühren- und Anrufeinschänkungen (Toll and Call Restrictions) beschreiben alle restriktiven Maßnahmen, den Telefonverkehr zu kontrollieren, wie die Priorisierung für die Amtsholung, eine gezielte Belegung von Amtsleitungen, die Amtsberechtigung (Wahlkontrolle) und die Verkehrsbeziehungen VBZ.

11.1.1 Priorisierung für die Amtsholung

Bei der Priorisierung für die Amtsholung wird festgelegt in welcher Reihenfolge verschiedene Anbieter (ISDN/Analog oder ITSPs) ausgewählt werden.

Die Amtsholung geschieht normalerweise über die Vorwahl der Kennzahl "0". Innerhalb dieser Kennzahl werden (je nach Voreinstellung) verschiedene Anbieter priorisiert. So kann ein gehendes Gespräch zuerst über einen ITSP und, bei erfolgloser Amtsholung, danach über ISDN abgesetzt werden.

11.1.2 Gezielte Belegung von Amtsleitungen

Amtsleitungen können von Teilnehmern gezielt belegt werden.

Normalerweise ist eine Priorisierung für die Amtsholung über Least Cost Routing vorgegeben. Meistens ist dabei der günstigste Anbieter an erster Stelle, der zweitgünstigste an zweiter Stelle usw.

Möchte ein Teilnehmer ein Gespräch über einen Anbieter, der nicht an erster Stelle geroutet wird, führen (weil dieser z. B. für Ferngespräche noch günstiger ist), so kann er diesen Anbieter gezielt über eine Kennzahl anwählen.

Ebenso hat der Teilnehmer über die gezielte Wahl per Kennzahl die Möglichkeit eine Rufnummer zu wählen, deren Wahl nur über ISDN möglich ist (sollte als Anbieter ansonsten z. B. Vodafone vorgegeben sein).

Standardmäßig wird eine Kennzahl (88) für eine gezielte Amtsbelegung über ISDN eingerichtet. Alle Kennzahlen können vom Administrator nachträglich eingericht bzw. geändert werden.

11.1.3 Berechtigungen, Wahlkontrolle

Die Berechtigungen regeln den Zugang der Teilnehmer zu kostenpflichtigen externen Verbindungen. Die Zuordnung von einzelnen Teilnehmern zu standardisierten Berechtigungsklassen ermöglicht diese Wahlkontrolle.

Amtsberechtigung

Konfigurierbare Amtsberechtigungen:

- Keine Amtsberechtigung / Intern
  Der Teilnehmer darf nur intern telefonieren.
- Halbamtsberechtigung (kommend berechtigt)
  Der Teilnehmer darf externe Gespräche nur annehmen.
- Erlaubnislisten (1-6)
  Hier werden zulässige externe Rufnummern festgelegt. Ist keine Nummer eingetragen, gilt Halbamtsberechtigung.
- Verbotslisten (1-6)
  Hier werden unzulässige externe Rufnummern festgelegt. Ist keine Nummer eingetragen, gilt Vollamtsberechtigung.
- Vollamtsberechtigung
  Der Teilnehmer darf ohne Einschränkung kommende und gehende externe Gespräche annehmen und aufbauen.

Die einem Teilnehmer zugeordnete Berechtigungsgruppe regelt, welche Amtsberechtigung er pro Richtung hat.

Zentrale Kurzwahlziele sind unabhängig von der zugeordneten Berechtigungsgruppe stets benutzbar.

Erlaubnis- und Verbotslisten

Erlaubnislisten enthalten die am Anfang einer Rufnummer zulässigen Ziffernfolgen, Verbotslisten die unzulässigen. Über Ausnahmefilter kann der Administrator zu einer beliebigen Verbotsliste festlegen, welche Wahlziffern nicht mit der entsprechenden Verbotsliste verglichen werden sollen. Das Kommunikationssystem blendet den eingestellten Ziffernbereich vor der Wahlbewertung aus. Das oder die auszublendende(n) Zeichen sowie der Ziffernbereich, in dem der Filter aktiv sein soll, ist konfigurierbar.

Tag- und Nachtberechtigungen

Für Tag und Nacht können unterschiedliche Berechtigungsgruppen zugewiesen werden. Die systemweite Umschaltung zwischen Tag- und Nacht-Berechtigungsgruppen kann zu definierten Zeiten automatisch erfolgen, z. B. um Gebührenmissbrauch vorzubeugen. Berechtige Teilnehmer können diese Umschaltung auch manuell durchführen. Die Berechtigung, diese Umschaltung vornehmen zu können, wird über den Wizard zugewiesen.

Mengengerüst

Merkmal	Anzahl
Berechtigungsklassen	15
Erlaubnislisten lang (100 Einträge)	1
Erlaubnislisten kurz (10 Einträge)	5
Verbotslisten lang (50 Einträge)	1
Verbotslisten kurz (10 Einträge)	5
Zeichenlänge der Listeneinträge	25

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Kurzwahlziele	Kurzwahlziele können unabhängig von der Amtsberechtigung stets angewählt werden.
LCR	Berechtigungsgruppen und LCR-Berechtigung sind verschieden; sind beide konfiguriert, so wirken auch beide. Wenn jedoch in der LCR-Wegetabelle eine Überlaufrichtung konfiguriert wurde und eine Nebenstelle mit externer AUL einen Anruf erhält, wird die Amtsberechtigung nicht analysiert, wenn der Anruf in die Überlaufrichtung geht.

11.1.4 VBZ (Verkehrsbeziehungen)

Über das Leistungsmerkmal VBZ (Verkehrsbeziehungen) wird festgelegt, welche Teilnehmer des Kommunikationssystems Verbindungen zu welchen anderen Teilnehmern des Kommunikationssystems herstellen können.

Durch VBZ lässt sich ebenfalls einrichten, auf welche Leitungen die einzelnen Teilnehmer für kommende und gehende Rufe Zugriff haben.

Die VBZ-Funktionalität greift nicht auf die Applikationen zu, sie hat ausschließlich für die Telefonie Bedeutung. Die Darstellung des Anwesenheitsstatus z. B. wird nicht über eine Zugriffsbeschränkung durch VBZ verhindert.

Das Leistungsmerkmal VBZ (auch unter der Bezeichnung Gemeinschaftsanlage bekannt) wird in zwei Schritten realisiert:

- VBZ-Gruppen bilden
- VBZ-Matrix konfigurieren

11.1.4.1 VBZ-Gruppen (Verkehrsbeziehungsgruppen)

VBZ-Gruppen (Verkehrsbeziehungsgruppen) regeln erlaubte und verbotene Verbindungen zwischen Teilnehmern und Leitungen des Kommunikationssystems.

Mit Hilfe von VBZ-Gruppen können bestimmte Teilnehmer und Leitungen zu Gruppen zusammen geschlossen werden. Diese fungieren dann als eine Art Unteranlage im Kommunikationssystem mit verschiedenen Berechtigungen untereinander und nach aussen.

Über VBZ-Gruppenzuordnung weisen Sie den einzelnen Teilnehmern und Leitungen im Kommunikationssystem eine VBZ-Gruppe zu. Beim Kodieren der Verbindungsmatrix können Sie dann auf diese Gruppen zurückgreifen und festlegen, welche Teilnehmer welche anderen Teilnehmer erreichen können und welche Teilnehmer auf welche Leitungen zugreifen können.

Standardmäßig sind alle Teilnehmer und Amtsleitungen der VBZ-Gruppe 1 zugeordnet. Damit haben alle Teilnehmer uneingeschränkten Zugang zu anderen Teilnehmer sowie zu Leitungen, sowohl kommend als auch gehend. Welche VBZ-Gruppen Verbindungen zu welchen anderen VBZ-Gruppen herstellen können, ist in der VBZ-Matrix festzulegen.

Systemspezifische Informationen

Es sind maximal 16 VBZ-Gruppen konfigurierbar.

11.1.4.2 Zuordnung der KWZ-Nummern zu VBZ-Gruppen

Jeder VBZ-Gruppe wird ein Bereich von Kurzwahl-zentral-Zielen (KWZ-Zielen) zugeordnet. Wählt ein Teilnehmer eine KWZ, wird anhand der zugehörigen VBZ-Gruppe geprüft, ob er hierzu berechtigt ist. Liegt diese KWZ im zugeordneten Bereich KWZ für die entsprechende VBZ-Gruppe, wird die Wahl ausgeführt, ansonsten erfolgt eine Fehlermeldung.

Die KWZ-Bereiche können sich in den VBZ-Gruppen überschneiden. Zulässig sind z. B.:

VBZ-Gruppe	KWZ-Bereich
1	0-999
2	50-150
3	200-500

Es ist jedoch nicht zulässig, in einer VBZ-Gruppe anstelle eines Bereichs einzelne KWZ oder mehrere KWZ-Bereiche einzutragen. Unzulässig sind z. B.:

VBZ-Gruppe	KWZ-Bereich
1	0, 5, 10
2	50-100, 300-500

11.2 Nachtschaltung und Abwurf

Anrufe, die nicht angenommen werden können, werden über die Funktionen Nachtschaltung oder Abwurf zu einem anderen Telefon (z. B. Vermittlungsplatz) umgeleitet.

11.2.1 Nachtschaltung

Das Kommunikationssystem ermöglicht die Rufweiterschaltung von Anrufen am Vermittlungsplatz zu einem vorkonfigurierten Ziel, für Zeiten während dieser unbesetzt ist. Das Ziel der Rufweiterschaltung kann ein Teilnehmer, eine Gruppe oder die Sprachbox einer Gruppe sein. Ein zentraler Wecker kann diese Anrufe zusätzlich signalisieren.

Rufziellisten steuern die Weiterschaltung der ankommenden Anrufe.

Es gibt folgende Varianten der Nachtschaltung:

- Feste Nachschaltung
  Das Kommunikationssystem aktiviert und deaktiviert die Nachtschaltung nach einem vom Administrator festgelegten Zeitplan.
- Variable Nachtschaltung
  Die variable Nachtschaltung wird manuell von einem berechtigten Teilnehmer aktiviert und deaktiviert. Die Anrufe folgen den vom Administrator konfigurierten Rufziellisten.

Für den Nachtbetrieb können Sie auch einen Abwurfplatz festlegen. Der Abwurfplatz kann ein einzelner Teilnehmer oder eine Gruppe sein. Für Tag- und für Nachtanrufe sind unterschiedliche Abwurfplätze möglich.

Jedes Telefon kann als Nachtschaltungsziel dienen, sofern die zugehörige Berechtigungsgruppe ankommende Rufe gestattet. Ein Telefon mit nur interner Berechtigung kann nicht als Nachtschaltungsziel eingetragen werden.

Hat das Nachtschaltungsziel eine Anrufumleitung aktiviert, so wird dieser gefolgt.

Um eine unbefugte Deaktivierung des Nachtbetriebs zu verhindern, können Teilnehmer an jedem berechtigten Telefon das individuelle Codeschloss aktivieren.

UCD-Nachtschaltung

Für jede UCD-Gruppe können Sie eine individuelle Nachtschaltung konfigurieren. Diese ist unabhängig von der systemweiten Nachtschaltung aktivierbar und deaktivierbar. Jeder Agent einer UCD-Gruppe kann diese aktivieren und deaktivieren. Der jeweils aktuelle Status der einzelnen Agenten sowie bestehende Gespräche sind davon nicht berührt. Nach der Aktivierung werden alle Anrufe für diese UCD-Gruppe zum Nachtschaltungsziel geleitet.

Als Nachtschaltungsziel ist eine andere UCD-Gruppe, ein interner Teilnehmer oder ein externes Ziel möglich.

Systemspezifische Informationen

Die Berechtigungsgruppen 1-4 sowie 7-8 sind unveränderbar.

Standardmäßig kann der erste Teilnehmer im Kommunikationssystem die Nachtschaltung aktivieren und deaktivieren. Der Administrator kann bis zu fünf Teilnehmer dazu berechtigen, die Nachtschaltung zu aktivieren und deaktivieren.

11.2.2 Abwurf

Das Kommunikationssystem ermöglicht, ankommende Rufe, die keinem Teilnehmer zuzuordnen sind oder nicht beantwortet werden, an einen festzulegenden Abwurfplatz umzuleiten, damit kein Anruf verloren geht. Die Abwurfkriterien können Sie als Administrator konfigurieren.

Mögliche Abwurfziele sind:

- Abwurfplatz (Vermittlungsplatz)
- Teilnehmer
- Sammelanschluss
- Gruppenruf
- externe Ansageeinrichtung

Ist ein Abwurfplatz konfiguriert, werden im Abwurffall die Rufe an diesen Abwurfplatz geleitet. Ist kein Abwurfplatz konfiguriert, so werden abgeworfene Rufe beim ersten IP-Teilnehmer signalisiert.

Für den Nachtbetrieb können Sie ebenfalls einen Abwurfplatz konfigurieren.

Aus einem Sammelanschluss erfolgt kein Abwurf, der Ruf wird wieder zum ersten Sammelanschluss-Teilnehmer weitergeschaltet und verbleibt im Sammelanschluss.

Datenrufe werden getrennt anstatt abgeworfen.

Sie können als Administrator dem Abwurfplatz für intern und extern jeweils eine Platzkennzahl zuweisen, unter welcher dieser direkt erreichbar ist.

Abwurf wirkt systemweit, d. h. bei Gemeinschaftsanlagen für alle Teilnehmer gleich.

Durch Abwurfkriterien legen Sie als Administrator fest, in welchen Situationen Abwurf erfolgen soll. Folgende Abwurfkriterien sind möglich:

- Im Freifall
  Der Ruf folgt den Einträgen im Call Management (CM). Ist das Ende der CM-Elemente erreicht, wird geprüft, ob Abwurf nach Zeit erfolgen soll oder nicht. Kann kein Teilnehmer gefunden werden, zu dem der Ruf geschaltet werden kann, so erfolgt Abwurf.
- Im Besetztfall, falls keine Weiterschaltung mehr möglich ist
  Zunächst wird geprüft, ob angeklopft werden kann. Wenn nicht angeklopft werden kann, so folgt der Ruf den Einträgen im Call Management. Kann der Ruf bei keinem Teilnehmer signalisiert werden, so wird geprüft, ob ein Abwurf erfolgt, oder ausgelöst wird. Abwurf im Besetztfall bezieht sich nur auf den

Erstanruf, nicht auf vermittelte oder gehende Verbindungen. Ein Wiederanruf eines externen Teilnehmers wird bei besetztem Zielteilnehmer nicht sofort abgeworfen, sondern es erfolgt Anklopfen.

- Bei Falschwahl
  Falls die gewählte Rufnummer nicht konfiguriert oder nicht aktiv ist.
- Bei unvollständiger Wahl
  D. h., wenn die gewählte Rufnummer zu kurz ist. Existiert ein zentraler Abwurfplatz, wird unvollständige Wahl nicht ausgewertet.
- Bei nicht beantwortetem Wiederanruf
  Wird ein externer Anruf nach Übergeben vor Melden nicht abgefragt und erfolgt nach Wiederanruf am ursprünglichen Ziel ebenfalls kein Melden, so erfolgt nach Ablauf der voreingestellten Zeit Abwurf.
- Bei fehlender Rufnummer
  Wie bei Falschwahl.
- Bei Anrufweiterschaltung mit Verkettung
  Wenn ein umgeleiteter Anruf am Ziel der Umleitung jeweils auf eine weitere Anrufumleitung trifft und dabei die Anzahl der zulässigen Verkettungen überschritten wird, erfolgt Abwurf. Die Anzahl der zulässigen Verkettungen ist abhängig von den Eintragungen in der Rufweiterschaltung, maximal sind drei Verkettungen erlaubt.
- Bei Codeschloss
  Wählt ein Teilnehmer an einem Telefon mit aktiviertem Codeschloss eine Richtungskennzahl, erfolgt Abwurf. Für diesen Fall legt der Administrator ein separates Abwurfziel fest.
- Bei Ansage
  Wählt ein Teilnehmer die Platzkennzahl, während er eine Ansage der Sprachbox oder des AutoAttendant hört, erfolgt Abwurf. Für diesen Fall legt der Administrator ein separates Abwurfziel fest.

Siehe auch "Zentraler Abwurfplatz im Netzverbund" im Kapitel Vernetzung.

11.3 LCR (Least Cost Routing, Leitweglenkung)

Durch die Funktion Leitweglenkung (LCR Least Cost Routing) wird automatisch gesteuert, über welchen Weg eine gehende Verbindung geschaltet wird. Der Weg kann über das öffentliche Netz, unterschiedliche Netzanbieter (ITSP) oder über ein privates Netz erfolgen. Anhand von Wahlplan, Wegetabellen und Wahlregeln wird der am besten geeignete Verbindungsweg für das Gespräch gesucht.

Verbindungen sind Gesprächsverbindungen, analoge Datenverbindungen über Fax und Modem und ISDN-Datenverbindungen.

11.3.1 LCR-Funktionalität

Mit Hilfe der Funktion LCR legen Sie fest, über welchen Anbieter z. B. ein Amtsgespräch, ein Handygespräch oder Auslandsgespräche geführt werden. Sie legen über das Kommunikationssystem den kostengünstigsten Anbieter fest und führen alle entsprechenden Gespräche über diesen definierten Weg.

Wird im Wahlplan ein Muster gefunden, das mit der gewählten Rufnummer übereinstimmt, wird in den Wegetabellen nach einer passenden Richtung gesucht (jeder Leitung ist eine Richtung zugeordnet, siehe auch Leitungen/Richtungen). Dabei wird überprüft, ob die Berechtigung für diese Richtung zutrifft.

Geprüft wird, ob der Anrufer die erforderliche Berechtigung zur Belegung einer Richtung hat. Auf diese Weise kann gesteuert werden, welche Teilnehmer des Kommunikationssystems welche Richtungen bzw. Leitungen nutzen dürfen (z.B. um sicherzustellen, dass Faxe ausschließlich über TDM-Amtsleitungen und nicht über ITSP geführt werden).

Die gewählten Zeichen werden zwischengespeichert bis die Wegetabellen mit den LCR-Berechtigungen durchlaufen sind. Erst danach erfolgt der Aufbau der Verbindung unter Berücksichtigung der Wahlregeln. Um die Wahlbereitschaft zu signalisieren kann dem Teilnehmer ein Wählton eingeblendet werden.

Sie können bei der Konfigurierung der Wahlregeln eine Information für den Teilnehmer eingeben, z. B. dass diese Verbindung über einen bestimmten Provider (Angabe des Providers) geroutet wird oder es sich bei einer Verbindung um eine teure Verbindung handelt. Diese Information kann entweder im Display angezeigt werden, als Ton ausgegeben oder im Display und gleichzeitig als Ton ausgegeben werden.

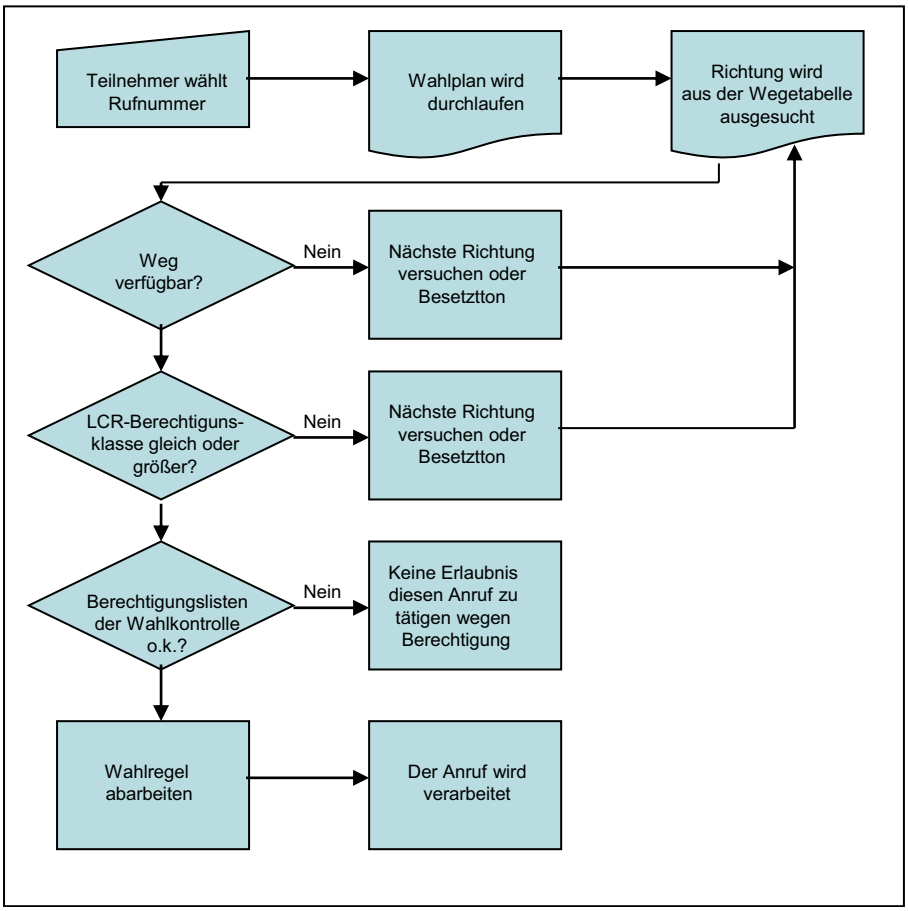
Generell gilt:

- Wenn LCR aktiviert ist, wird die Prüfung für jede externe Wahl durchgeführt. Ausnahme: bei gezielter Wahl einer Leitungskennzahl.
- Wenn LCR feststellt, dass die bevorzugte Leitung nicht genutzt werden kann, so sucht das Kommunikationssystem eine alternative (möglicherweise teuerere) Richtung aus der Wegetabelle aus.
- Ziffern können je nach Zugangsverfahren und Wahlplan einzeln oder blockweise übertragen werden.

Systemspezifische Informationen

Das Kommunikationssystem wertet insgesamt 24 Zeichen (bestehend aus der Ziffernfolge plus maximal 9 Feldtrennzeichen) aus. Die gewählte Ziffernfolge kann bis zu 32 Ziffern umfassen, d. h. LCR prüft bei der Wahl von 32 Ziffern insgesamt 22 Ziffern, 10 Ziffern bleiben ungeprüft.

LCR-Flußdiagramm



Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Kurzwahl zentral	Damit zentrale Kurzwahlziele ordnungsgemäß funktionieren, muss im Kurzwahlziel die LCR-Zugangskennziffer, gefolgt von der Zielrufnummer eingetragen sein.
Wahlwiederholung	Die Wahlwiederholfunktion fügt die ursprünglich für den Erstanruf verwendete Zugangskennziffer ein.
Namentasten	Namentasten für externe Ziele müssen mit der LCR-Zugangskennziffer programmiert sein, damit sie ordnungsgemäß funktionieren.
Wahlkontrolle	Die Berechtigungsklassen der Wahlkontrolle werden auch bei LCR angewendet.

Wahlaussendung

Bei der Wahlaussendung wird zwischen Schritthaltend und Blockweise unterschieden. Bei Schritthaltend wird jede Ziffer direkt nach der Wahl ausgesendet und verarbeitet, bei Blockwahl werden Ziffernblöcke gebildet und gesendet.

Carrier Select Override

Sie können als Teilnehmer die automatische Leitweglenkung deaktivieren, indem Sie direkt einen bestimmten Netzanbieter auswählen. Damit das sogenannte Carrier-Select Override CSO genutzt werden kann, muss der betreffende Netzanbieter im Wahlplan sowie in der von dem Wahlplan zugewiesenen Wegetabelle enthalten sein und Sie müssen über die entsprechende Amtsberechtigung verfügen.

Das LCR im System ist so vorkonfiguriert, dass auch nach Durchlaufen des ITSP-Wizards ein gezielte Belegung der Amtsrichtung weiterhin möglich ist. Hierfür ist statt "0" die "88" zu wählen

80	der erste eingerichtete ITSP dann die Amtsrichtung im Überlauf
81	der zweite eingerichtete ITSP dann die Amtsrichtung im Überlauf
83	der dritte eingerichtete ITSP dann die Amtsrichtung im Überlauf
84	der vierte eingerichtete ITSP dann die Amtsrichtung im Überlauf
88	die Amtsrichtung für ISDN bzw. analog

11.3.2 LCR-Wahlplan

Im Wahlplan wird nach Mustern gesucht, die auf die gewählten Ziffern (Wählfolge) zutreffen. Das Ergebnis dient als Kriterium für die Auswahl der Wegetabelle. Dabei wird ebenfalls überprüft, ob die Berechtigung des Teilnehmers für diese Richtung zutrifft.

Das Muster einer Wählfolge ist im Wahlplan einer Richtung zugeordnet, sodass dieser Weg dem Teilnehmer für den Aufbau der Verbindung zugewiesen wird.

Der Wahlplan wird für Identifizierungs- und Konfigurationszwecke in einzelne Felder gegliedert. Die Tabelle stellt die Nummern 4922000 und 1603656260 bei Eingabe in den Wahlplan dar.

Feld 1		Feld 2		Feld 3		Feld 4		Feld 5
0	C	492	–	2000				
0	C	160	–	365	–	62	–	60

Für die Rufnummern sind folgende Einträge gültig:

0 . . . 9	Erlaubte Ziffern
–	Feldtrennzeichen
C	Simulierter Wählton (kann max. dreimal eingetragen werden). Dieser Eintrag wird auch als Feldtrennzeichen interpretiert

Globalzeichen

X	Beliebige Ziffer zwischen 0 . . . 9
N	Beliebige Ziffer zwischen 2 . . . 9
Z	Eine oder mehrere Ziffern folgen bis Wahlende

Eine Ziffernfolge kann in maximal 10 Felder unterteilt werden.

Die Feldtrennzeichen werden vom Kommunikationssystem nach einem vorgegeben Schema in die Ziffernfolge eingefügt. Sie dienen der Unterteilung der Ziffernfolge in einzelne, getrennt auswertbare Felder. Beispiel: Nach der ersten Wählziffer wird ein Feldtrennzeichen eingefügt, damit eine gewählte “0” als separates Feld erkannt wird und somit eine Amtsberechtigung simuliert.

Durch die Trennung der Felder, können diese Felder im Wahlplan wiederholt bzw. anders angeordnet werden.

Ein "#"- oder "*"-Zeichen in der vom Teilnehmer gewählten Ziffernfolge bezeichnen das Wahlende bzw. die Umschaltung des Wahlverfahrens. Aus diesem Grund sind diese Zeichen keine gültigen Einträge im Wahlplan.

Die Einträge müssen numerisch aufsteigend von 0 bis 9 erscheinen. Einträge mit Globalzeichen müssen immer durch eine eindeutige Wahlziffer eingeleitet werden, um Konflikte zwischen verschiedenen Globalzeicheneinträgen zu vermeiden.

Die durch die Feldtrennzeichen “–” und “C” gebildeten Felder im Wahlplan können einzeln angesteuert werden, um Ziffern zu wiederholen, zu unterdrücken, auszutauschen oder einzufügen.

Jede gewählte Rufnummer für den externen Verkehr wird im Wahlplan überprüft. Falls die gewählte Nummer mit einem Eintrag im Wahlplan übereinstimmt, erfolgt die Abwicklung gemäß der im Wahlplan eingetragenen Wegetabelle.

Die PKZ-Eingabe kann pro Wahlplan erzwungen werden. Dabei gilt das PKZ-Prüfverfahren.

Systemspezifische Informationen

Das Kommunikationssystem kann eine Wählfolge bis zu einer Länge von 22 Zeichen, bestehend aus Ziffernfolge inklusive maximal 9 Feldtrennzeichen, auswerten.

11.3.3 LCR-Wegetabelle

In den Wegetabellen der Leitweglenkung LCR wird nach einer passenden Richtung gesucht (jeder Leitung ist eine Richtung zugeordnet). Dabei wird überprüft, ob die Berechtigung für diese Richtung zutrifft. Vom zugewiesenen Weg ist auch die Wahlregel abhängig.

Die Wegetabelle beschreibt

- die dem betreffenden Weg zugewiesene Richtung,
- die Wahlregel,
- die für eine Belegung erforderliche LCR-Berechtigung (Class Of Service COS),
- die Möglichkeit zur Warnung vor einer teuereren Verbindung (Warnsignal).

Die Tabelle wird von oben nach unten in hierarchischer Reihenfolge durchsucht. Es wird jeweils überprüft, ob die Richtung frei ist bzw. der Teilnehmer die erforderliche LCR-Berechtigung (Class Of Service COS) hat. Ist dies der Fall, erfolgt die Wahl gemäß der in der Wegetabelle eingetragenen Wahlregel.

Wenn der primäre Verbindungsweg in der Wegetabelle belegt ist, kann LCR den nächsten (möglicherweise kostspieligeren) in der Tabelle konfigurierten Weg wählen. Dies kann dem Anwender durch ein akustisches und/oder optisches Signal angezeigt werden.

Es können bis zu 254 Wegetabellen mit jeweils 16 Wegen angelegt werden.

Dediziertes Gateway

Ein dediziertes Gateway ist in einem Netzverbund eine fest eingestellte Richtung. Wenn ein Dediziertes Gateway für eine Richtung eingetragen ist, so wird zwingend über dieses Gateway geroutet. Anderslautende Regeln für das Routing sind dann ungültig.

11.3.4 LCR-Berechtigung (Class Of Service COS)

Jedem Teilnehmer wird eine eigene LCR-Berechtigung (Class Of Service COS) zugewiesen. Ein Teilnehmer kann einen Weg nur dann belegen, wenn seine Berechtigung größer oder gleich der LCR-Berechtigung in der Wegetabelle ist, das heißt ein Teilnehmer mit Berechtigung 7 kann einen Weg mit Berechtigung 8 nicht belegen.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Wahlkontrolle	Die LCR-Berechtigungen unterliegen den Berechtigungsklassen der Wahlkontrolle, dabei werden den Teilnehmern des Kommunikationssystems unterschiedliche Amtsberechtigungen zugewiesen. Es wird zwischen 15 Berechtigungsklassen unterschieden.

11.3.5 LCR-Wahlregeln

Durch die LCR-Wahlregeln können eingegebene Rufnummern zur Weiterverarbeitung in beliebige neue Ziffernfolgen umgewandelt werden. Durch Ziffernumwandlung wird der Zugang zu verschiedenen Netzanbietern ermöglicht. Die verwendete Wahlregel wird bestimmt durch den Weg bzw. die Richtung in der Wegetabelle.

Systemspezifische Informationen

Das Kommunikationssystem ist in der Lage bis zu 254 Wahlregeln in der LCR-Wahlregeltabelle zu verwalten. Der Name einer Wahlregel kann bis zu 16 Zeichen umfassen.

Die Regeln sprechen die einzelnen Felder im Wahlplan für nachstehende Vorgänge selektiv an:

- Wiederholen von Ziffern
- Unterdrücken von Ziffern
- Austauschen von Ziffern
- Einfügen von Ziffern
- Umschalten des Wahlverfahrens
- Erkennen eines Wähltons
- Einfügen von Wahlpausen

Wenn der primäre Verbindungsweg in der Wegetabelle belegt ist, kann LCR den nächsten (möglicherweise kostspieligeren) in der Tabelle konfigurierten Weg wählen. Dies kann dem Anwender durch ein akustisches und/oder optisches Signal angezeigt werden.

Wahlregeltabelle

Sie können hier bis zu 254 Wahlregeln mit einer Länge von jeweils maximal 40 Zeichen definieren.

Die LCR-Wahlregeltabelle wird auch als Routingtabelle bezeichnet.

Definition der Wahlregeln

- A:
  Restliche Felder wiederholen (aussenden). "A" bewirkt, dass alle nachfolgenden Ziffernfelder gesendet werden. Bezugspunkt ist der letzte vor "A" stehende Feldzeiger. Ein Feldzeiger ist die Nummer des Feldes, ab welchem gewählt werden soll.
- B:
  Wird für die Multi-Gateway-Vernetzung genutzt, wenn eine von extern angerufene Rufnummer vom TON (Type Of Number) "unknown" ist, um sie zum Multi-Gateway-Knoten zu routen. Damit diese Rufnummer eindeutig ist, wird sie entsprechend der TON im LCR auf national oder international erweitert. Dies ist erforderlich, wenn die Durchwahlnummern nicht eindeutig sind und ins nationale oder internationale Format konfiguriert werden müssen.

- D (n):
  Ziffernfolge wählen (1 bis 25 Ziffern). "D" darf in der Zeichenkette mehrmals vorkommen und an beliebigen Stellen stehen.
- E (n):
  Wiederholen des Feldes aus Wahlplan (Anzahl 1 bis 10). "E" darf in der Zeichenkette mehrmals vorkommen und an beliebigen Stellen stehen. Die Reihenfolge von "E" in Abhängigkeit von (n) ist beliebig. Ein bestimmtes Feld darf mehrmals, auch aufeinanderfolgend, angesprochen werden. "E" darf mit Ausnahme von "E1" von beliebigen anderen Parametern eingeschlossen sein
  Bei schritthaltender Wahl (Gegensatz zur Blockwahl) darf das letzte Element in der Wahlregel nicht E(n) heißen, sondern E(n)A.
- M (n):
  Autorisierungscode (1 bis 16). Dieser Buchstabe darf nicht an der letzten Stelle stehen.
- P (n):
  Pause, "P" darf in der Zeichenkette mehrmals vorkommen und an beliebigen Stellen stehen.
- S:
  Switch, Umschalten des Wahlverfahrens von IWV auf MFV (bei CONNECT, PROGRESS oder CALL PROC mit PI). "S" darf in der Zeichenkette nur einmal vorkommen und darf nicht an der letzten Stelle stehen. Nach "S" darf nicht mehr der Parameter "C" verwendet werden.
- C:
  Zugangscode. "C" darf in der Zeichenkette nur einmal vorkommen. Die nachfolgenden Zeichen werden ohne Wahlpause gesendet und für den Carrierzugang bei "Single Stage", "Two Stage", "DICS" und "PRI" verwendet.
- U:
  Anwenden des Wahlverfahrens SUB-Adresse. "U" darf in der Zeichenkette nur einmal vorkommen und darf nicht an der letzten Stelle stehen. Nach "U" dürfen die Parameter "S", "P" "M" und "C" nicht mehr verwendet werden.
- N (n) (Nur für USA!):
  Netz-SFG-Gruppe (1 bis 5) oder Bandnummer (1).

Beispiel:

Das System soll automatisch eine Providervorwahl voranstellen.

Wahlregel D010xxA bedeutet: das System wählt zunächst die Provider-Vorwahl (010xx), dann alle Ziffern, die der Teilnehmer gewählt hat (A).

11.3.6 Netzanbieter

Netzanbieter können mit jeder Richtung verbunden werden. Die Auswahl des jeweiligen Netzanbieters wird durch die Wahlregeln für LCR definiert.

Unbekannt

Keine explizite Angabe über einen Netzanbieter.

Hauptnetzanbieter

Bei einer Belegung über den Hauptnetzanbieter erfolgt die einfache Wahl durch Blockwahl oder Wahl einzelner Ziffern in das öffentliche Netz.

MCL Single Stage

Bei MCL Single Stage wird mit einem Präfix der gewünschte Netzanbieter angewählt und anschließend die Rufnummer gewählt. Die Wahl erfolgt dabei bei ISDN im D-Kanal bzw. als normale Wahl bei HKZ.

MCL Two Stage

Bei MCL Two Stage wird mit einem Präfix der gewünschte Netzanbieter angewählt. Nach einer Synchronisationsphase wird zunächst ein ebenfalls konfigurierbarer Authorisierungscode und darauffolgend die Ziel-Rufnummer als DTMF-Zeichen gesendet

Bei Synchronisation durch Zeit muss eine Pause von 2 bis 12 s programmiert werden.

Corporate Network

Beim Corporate Network ist das Alternativnetz direkt am Kommunikationssystem angeschlossen. Die LCR-Funktion bestimmt aus der vom Teilnehmer gewählten Nummer die entsprechende Richtung und routet das Gespräch entweder über das Leitungsbündel des öffentliches Amtes oder über das Leitungsbündel mit dem firmeneigenen Netz.

Dial In Control Server

Bei dieser Art LCR wird mit einem Präfix der gewünschte Netzanbieter über einen Dial-In Control Server (DICS) angewählt und dabei die Rufnummer und ein konfigurierbarer Authorisierungscode in der Subadresse übermittelt. Die Wahl erfolgt dabei im D-Kanal.

Primary Rate Interface (Primärmultiplexschnittstelle)

Beim Primary Rate Interface erfolgt die Auswahl des Netzanbieters bzw. des Calling Service in der SETUP-Meldung über die Informationselemente Network Specific Facility, Operator System Access und Transit Network Selection.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Anrufinformationen erhalten/weitergeben	Temporäre oder permanente Rufnummernunterdrückung darf nicht aktiviert sein.
ISDN/SUB-Addressing	Das ISDN-Leistungsmerkmal "SUB" muss im öffentlichen Netz beantragt bzw. freigegeben sein.

11.4 Notrufe

Das Kommunikationssystem und die angeschlossenen Telefone bieten verschiedene Möglichkeiten einen Notruf abzusetzen. Der Administrator kann eine Hotline/Röchelschaltung oder einen Notrufdienst konfigurieren.

Voraussetzung für die Wahl von Notrufnummern

Wenn Notrufnummern (oder spezielle Service-Rufnummern) länger oder gleichlang wie die längste interne Rufnummer sind, müssen Sie eine interne Rufnummer konfigurieren, welche um 1 Stelle (Nummer) länger ist. Andernfalls ist es nicht möglich eine Notrufnummer zu wählen.

Beispiel: Wenn Sie zweistellige interne Rufnummern von 11 bis 30 haben, ist es nicht möglich die 112 (Feuerwehr) anrufen, da das Kommunikationssystem Sie immer mit der internen Rufnummer 11 verbinden würde. Indem eine interne Rufnummer aber vierstellig mit z. B. 1111 konfiguriert ist, wartet das Kommunikationssystem eine vierstellige Wahl ab bevor es die Rufnummer identifiziert und wählt.

HINWEIS: Um Notruf- und Service-Rufnummern aus einer Applikation anzurufen, sollte immer eine "0" vorausgewählt werden

.

11.4.1 Röchelschaltung / Hotline

Für jeden Teilnehmer kann die Hotline-Funktion aktiviert werden. Dabei wird festgelegt, ob beim Abheben des Hörers sofort (Hotline) oder nach einer bestimmten Zeit (Röcheln) die Verbindung zum Hotline-Ziel aufgebaut werden soll.

Röchelschaltung

Wählt der Teilnehmer in der vordefinierten Zeit (Röchelzeit) eine beliebige Ziffer, erfolgt **kein** Verbindungsaufbau zum Hotline-Ziel.

Die Röchelzeit wird vom Administrator zentral konfiguriert und ist individuell für jeden Teilnehmer ein- und ausschaltbar.

Hotline

Bei aktivierter Hotline, hat der Teilnehmer **keine** Möglichkeit, eine Rufnummer einzugeben. Der Teilnehmer kommt immer nach Abheben des Hörers automatisch beim vordefinierten internen oder externen Hotline-Ziel an.

Der Teilnehmer wird immer weitergeleitet, wenn das Hotline-Ziel einer Anrufumleitung oder Rufweiterschaltung folgt.

Systemspezifische Informationen

Der Administrator kann 6 Hotline-Ziele und die Länge der Röchelzeit (0-99 Sekunden) konfigurieren. Gibt der Administrator bei der Röchelzeit den Wert 0 an, wird sofort das Hotline-Ziel gerufen.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
Anrufschutz	Ist beim Ziel der Anrufschutz aktiviert, hört der Anrufer den Besetztton.

11.4.2 Leitungstrennung für einen Notruf

Wird ein Notruf abgesetzt und keine Amtsleitung ist frei, dann wird eine Zwangstrennung ausgelöst. Dem notrufenden Teilnehmer wird automatisch die freie Leitung zugewiesen.

Die Leitungstrennung funktioniert nur bei ISDN-Amtsanschlüssen.

Der Teilnehmer hat die Möglichkeit, bei besetzten Leitungen eine automatische oder manuelle Leitungstrennung durchzuführen.

- Automatisch: Das Leistungsmerkmal Leitweglenkung (LCR) ist aktiv.
- Manuell: Das Leistungsmerkmal ist für den Vermittlungsplatz immer aktiv und wird über Taste oder Kennzahl ausgeführt.

Systemspezifische Informationen

Der Administrator kann beliebig viele Notrufnummern konfigurieren.

Damit eine Leitungstrennung erfolgt, wenn alle Leitungen belegt sind, muss die Notrufnummer im Wahlplan des LCR hinterlegt sein und das Notruf Flag *Experten Mode* für diese gesetzt sein.

11.4.3 Notrufdienst E911 (nur für USA)

Durch den erweiterten Notrufdienst E911 werden neben der Rufnummer auch Informationen über den geographischen Standort (hinterlegte Adresse) des Anrufers beim Absetzen eines Notrufs übermittelt.

Die den Notruf entgegennehmende Rettungsleitstelle ist nicht auf die mündliche Übermittlung des Standortes durch den Anrufer angewiesen.

In den USA greift das Leistungsmerkmal nur dann, wenn die Notrufnummer 911 gewählt wird.

Systemspezifische Informationen

Für den Notrufdienst E911 muss jedem Teilnehmeranschluss mit gültiger Durchwahlnummer eine LIN (Location Identification Number) vom Administrator zugeordnet werden. Räumlich nah zusammen liegende Teilnehmeranschlüsse

sind mit der gleichen LIN zu versehen. Eine Datenbasis in der Notrufzentrale, in der alle LIN gespeichert sind, identifiziert anhand der übermittelten LIN den Namen und die Adresse des Notrufenden.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
CLIP	Für USA ist standardmäßig LIN aktiviert. Wenn CLIP (Calling Line Identification Presentation) für USA aktiviert wird, so ist automatisch LIN deaktiviert.

12 Multimedia Contact Center

Das OpenScape Office Contact Center ist eine leistungsstarke Lösung zur optimalen Verteilung und Bearbeitung von kommenden Anrufen, Faxen und E-Mails. Die intelligente, fähigkeitsbasierte Verteilung stellt sicher, dass Anrufer unabhängig vom Kontaktmedium mit dem am besten qualifizierten Contact-Center-Agenten verbunden werden. Über die Applikation myAgent stehen den Contact-Center-Agenten komfortable Funktionen für die Bearbeitung und Nachbearbeitung von Anrufen, Faxen und E-Mails zur Verfügung. myReports stellt für die Auswertung des Contact-Center-Betriebs vielfältige Berichtsvorlagen zur Verfügung.

Das OpenScape Office Contact Center ist vollständig in die OpenScape Office V3 LX/MX Software integriert. Alle benötigten Software-Komponenten sind in der Systemsoftware enthalten. Die Contact-Center-Funktionen selbst werden über Lizenzen freigeschaltet.

Das Contact Center nutzt die Ressourcen des Kommunikationssystems, wie zum Beispiel Warteschlangen für kommende Anrufe und Unified-Communications-Funktionen für die Aufnahme und die Wiedergabe von Ansagen.

Die zentrale Software-Komponente des Contact Centers steuert alle Routing-Funktionen für kommende Anrufe, Faxe, E-Mails und steuert die über LAN angeschlossenen PC-Arbeitsplätze der Agenten und Wandanzeigen.

Auf den PC-Arbeitsplätzen der Agenten wird die Applikation myAgent installiert. Optional kann auch die Applikation myReports zur Generierung und Versendung von Berichten installiert werden. Die erforderliche Software kann direkt aus dem Downloadbereich des Kommunikationssystems heruntergeladen und auf den Client-PC installiert werden.

Mittels OpenScape Office Assistant wird die Einrichtung der Contact-Center-Gundfunktionen, der Zeitpläne und Verteilregeln sowie der Agenten vorgenommen. Einstellungen für den täglichen Betrieb des Contact Centers, wie zum Beispiel die Zuordnung von Agenten zu Warteschlangen können auch direkt über myAgent getätigt werden.

Steht das Contact Center aufgrund von Problemen (Absturz, fehlende Verbindung oder ähnliches) nicht zur Verfügung, kann eine Rückfalllösung über die UCD-Funktion des Kommunikationssystems realisiert werden. Verteilregeln für den Notfall müssen bei der Einrichtung der UCD-Gruppen im Rahmen der Ersteinrichtung des Contact Centers berücksichtigt werden.

INFO: Informationen zu OpenScape Office und den Unified-Communications-Funktionen siehe *Unified Communications*.

12.1 OpenScape Office Contact Center Clients

Die Applikation myAgent stellt den Contact Center-Agenten komfortable Funktionen für die Bearbeitung und Nachbearbeitung von Anrufen, Faxen und E-Mails zur Verfügung. Über die Applikation myReports können Berichte (Reports)

über Anrufe, Warteschlangen, Agenten, Performance, Servicelevel und Nachbearbeitungscodes des Contact Centers erstellt werden. Mehr als 100 vordefinierte Berichtsvorlagen stehen zur Verfügung. Darüber hinaus können eigene Berichtsvorlagen definiert werden.

12.1.1 myAgent

Allen Agenten stehen über myAgent komfortable Funktionen für die Bearbeitung und Nachbearbeitung von Anrufen, Faxen und E-Mails zur Verfügung.

myAgent bietet folgende Leistungsmerkmale:

- Bearbeitung von
  - Anrufen
  - Faxen
  - E-Mails
- Rückruffunktion für Agenten
- Anzeige und Änderung des Agentenstatus
- Anzeige des Anwesenheitsstatus interner Teilnehmer des Kommunikationssystems
- Darstellung der Warteschlangen in Echtzeit
- Aufzeichnen von Anrufen, sofern im Kommunikationssystem aktiviert
- Anforderung um Unterstützung durch
  - Mithören von Anrufen (länderabhängig)
  - Aufschalten auf Anrufe
  - Instant Messaging
- Einbindung des internen und externen Verzeichnisses (Anzeige, Editieren, Wählen)
- Erstellen von Berichten auf Basis vordefinierter Berichtsvorlagen

In Abhängigkeit vom zugewiesenen Berechtigungs-Level stehen einem Agenten eingeschränkte (Agent) oder alle Funktionen (Supervisor oder Administrator) in myAgent zur Verfügung (siehe *Berechtigungsabhängige Funktionen für Agenten*).

Die Zuordnung von Agenten zu Warteschlangen erfolgt mit Hilfe der Applikation myAgent. Diese Zuordnung kann ein Agent mit dem Berechtigungs-Level Supervisor oder Administrator durchführen. Dabei können den Agenten folgende Eigenschaften zugewiesen werden (Agentenzuweisung), die Einfluss auf die Verteilung der Anrufe, Faxe und E-Mails in einer Warteschlange haben:

- **Hauptagent** oder **Agent bei Überlauf**
  An Hauptagenten werden Anrufe gleichmäßig verteilt. Ein Agent bei Überlauf erhält einen Anruf nur dann, wenn die Anrufe eine bestimmte Anzahl überschritten haben oder ein Anruf eine bestimmte Wartezeit überschritten hat.
- **Überlauf nach Sekunden**
  Anrufe, die diese Wartezeit überschreiten, erhält ein Agent bei Überlauf.

- **Überlauf nach Anrufen**
  Anrufe, die über diese Maximalzahl hinausgehen, erhält ein Agent bei Überlauf.
- **Fähigkeits-Level**
  Das Fähigkeits-Level steuert die Verteilung der Anrufe auf die Agenten in einer Warteschlange: Agenten mit höherem Fähigkeits-Level werden bei der Anrufverteilung bevorzugt. Haben alle Agenten den gleichen Fähigkeits-Level, erhält der am längsten freie Agent den Anruf.
- **Agentenrückruf aktivieren**
  Agentenrückruf ermöglicht einem Anrufer in der Warteschlange eine Sprachnachricht für Agenten zu hinterlassen. Sobald ein entsprechender Agent verfügbar wird, erhält dieser einen Anruf, hört die Sprachnachricht des Anrufers und kann ihn zurückrufen.
- **Nachbearbeitungszeit**
  Die Nachbearbeitungszeit ermöglicht einem Agenten nach Beenden eines Gesprächs zum Beispiel Verwaltungsaufgaben zu erledigen, bevor er den nächsten Anruf erhält.

Die **Liste der Agentenzuweisungen** zeigt Agenten mit dem Berechtigungs-Level Supervisor oder Administrator, welche Agenten welchen Warteschlangen zugeordnet sind. Agenten mit dem Berechtigungs-Level Agent sehen nur die Warteschlangen, denen sie selbst zugeordnet sind.

12.1.2 Voraussetzungen für myAgent

Um myAgent zu nutzen, muss der Client-PC des Teilnehmers eine geeignete Hardware- und Softwareausstattung haben.

> ***HINWEIS:*** Beachten Sie bitte unbedingt die Hinweise in der Datei `ReadMe first`, die sich im Ablageverzeichnis der Installationsdateien befindet.

myAgent kann in Verbindung mit folgenden Telefonen genutzt werden:

- OpenStage HFA
- optiPoint 410 HFA
- optiPoint 420 HFA
- optiClient 130
- OpenScape Personal Edition

Mindestanforderungen für myAgent

- Betriebssystem:
  - Microsoft Windows 7 (SP1)
  - Microsoft Windows Vista (SP2)
  - Microsoft Windows XP (SP3)

  Service Pack SP1 lag bei Redaktionsschluss noch nicht vor. myAgent unterstützt Microsoft Windows 7 mit und ohne SP1.
- Webbrowser:

  - Microsoft Internet Explorer Version 7
  - Microsoft Internet Explorer Version 8 im Kompatibilitätsansicht-Modus
  - Mozilla Firefox Version 3.6.x
- Zusätzliche Software für Berichte:
  - Adobe Reader 9
- Hardware:
  - 2 GHz CPU
  - 1 GB RAM für Microsoft Windows XP (SP3)
    2 GB RAM für Microsoft Windows 7 (SP1) ud Microsoft Windows Vista (SP2)
  - 100 Mbit/s LAN (1 Gbit/s LAN empfohlen)
  - XGA (1024x768) Bildschirmauflösung

Microsoft Terminalserver, Citrix XenApp Server

myAgent kann unter den nachfolgend genannten Voraussetzungen in Terminalserver-Umgebungen eingesetzt werden. Hierfür ist eine projektspezifische Freigabe erforderlich.

> ***INFO:*** Terminalserver-Umgebungen inklusive Hosted Services und virtuelle Umgebungen liegen in der Verantwortung des Kunden.

- Software:
  - Microsoft Windows 2008 R2 Server (SP1) mit Citrix XenApp 6.0 Server
  - Microsoft Windows 2008 R2 Server (SP1) mit Citrix XenApp 5.0 Server
  - Microsoft Windows 2008 R2 Server (SP1) als Microsoft Terminal Server
  - Microsoft Windows 2008 Server (SP2) als Microsoft Terminal Server
  - Microsoft Windows 2003 Server (SP2) als Microsoft Terminal Server

  Service Pack SP1 lag bei Redaktionsschluss noch nicht vor. myAgent unterstützt Microsoft Windows 2008 R2 Server mit und ohne SP1.
- Hardware:
  - 2 GHz CPU
  - 100 Mbit/s LAN (1 Gbit/s LAN empfohlen)
  - XGA (1024x768) Bildschirmauflösung
  - 1 GB RAM für Microsoft Windows 2003 Server (SP2)
    2 GB RAM für Microsoft Windows 2008 R2 Server (SP1) und Microsoft Windows 2008 Server (SP2)
    Die Anzahl der installierbaren Clients hängt ab von der Server-Performance und dem zur Verfügung stehenden Arbeitsspeicher. Werden auf dem Server weitere Applikationen genutzt, ist deren Arbeitsspeicherbedarf zu berücksichtigen.

Client	Arbeitsspeicherbedarf pro Instanz (MB)
myAttendant	Die aktuellen Werte können der Release Note entnommen werden.
myPortal for Desktop	
myPortal for Outlook	

Weitere Informationen über die Nutzung von Citrix XenApp V5.0 Server finden Sie unter:

`http://wiki.siemens-enterprise.com/index.php/OpenScape_Office_MX`.

Installationsdateien

Für die Bereitstellung der Installationsdateien an die Benutzer bestehen folgende Möglichkeiten:

- Der Administrator lädt die Installationsdateien aus dem **Download-Center** herunter und stellt diese den Benutzern bereit, zum Beispiel über ein Netzlaufwerk.
- Sie können auf die Installationsdateien direkt zugreifen über Netzlaufwerk verbinden mit:
  `\\<IP-Adresse des Kommunikationssystems>\applications`
  Benutzer: `hoome`, Kennwort: `hoomesw`
  Die Installationsdateien liegen im Ordner `install-common`.

Beachten Sie die Hinweise in der Datei `ReadMe first`, die sich im Ablageverzeichnis der Installationsdateien befindet.

HINWEIS: Die automatische Verteilung der MSI-Datei über einen Deploymentdienst mit Microsoft Windows Server wird nicht unterstützt.

12.1.3 myReports

Agenten mit dem Berechtigungs-Level Supervisor oder Administrator können mit myReports Berichte über Agenten und deren Aktivitäten, über Anrufe, Warteschlangen, Leistung, Servicelevel und Nachbearbeitungscodes erstellen.

myReports bietet folgende Leistungsmerkmale:

- Ca. 100 vordefinierte und nach Themengebieten (Berichtgruppen) sortierte Berichtsvorlagen für die Erstellung von Berichten
- Integrierter Berichts-Designer für die Definition eigener Berichtsvorlagen
- Zeitpläne für die zeitgesteuerte Erstellung von Berichten
- Sofortiger oder zeitgesteuerter Versand von Berichten per E-Mail
- Berichtsvorschau für die Prüfung eines zu erstellenden Berichts im gewünschten Ausgabeformat

- Ausgabeformate für die Berichtsvorschau und den E-Mail-Versand: Excel, PDF und Word

Benutzerrollen

Der Zugriff auf die Funktionen von myReports wird durch Benutzerrollen geregelt.

Die aktuelle Benutzerrolle wird bei der Anmeldung an myReports festgelegt.

Die Unterschiede zwischen den Benutzerrollen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

myReports: Tätigkeit	Benutzerrolle	
	myReports-Benutzer	myReports-Administrator
Berichte		
Berichtsvorschau anzeigen	X	X
Bericht sofort per E-Mail senden	X	X
Berichtsvorlage hinzufügen	X	X
Berichtsvorlage löschen	X	X
Berichts-Designer starten		X
Neue Berichtsvorlage definieren		X
Vordefinierte Berichtsvorlagen aktualisieren		X
Zeitpläne		
Zeitplan hinzufügen	X	X
Details eines Zeitplans anzeigen	X	X
Zeitplan bearbeiten	X	X
Zeitplan löschen	X	X
Konfiguration		
Sprache der Benutzeroberfläche ändern	X	X
Farbe der Benutzeroberfläche ändern	X	X
E-Mail-Vorlage konfigurieren	X[1]	X
Serveradresse ändern	X	X
Administrator-Kennwort ändern		X
E-Mail-Konto für Versand konfigurieren		X
Rufnummern-Präfixe konfigurieren		X
Sprache einrichten		X[2]
Standard-Sprache einrichten		X[2]

1 Für die Konfiguration der E-Mail-Vorlage ist die Eingabe des Administrator-Kennworts erforderlich.

2 Für die Einrichtung der Sprache und der Standard-Sprache ist die Anmeldung als myReports-Administrator mit einem speziellen Kennwort erforderlich.

12.1.4 Voraussetzungen für myReports

Um myReports zu nutzen muss, der Client-PC des Teilnehmers eine geeignete Hardware- und Softwareausstattung haben.

> ***HINWEIS:*** Beachten Sie bitte unbedingt die Hinweise in der Datei `ReadMe first`, die sich im Ablageverzeichnis der Installationsdateien befindet.

Mindestanforderungen für myReports

- Betriebssystem:
  - Microsoft Windows 7 (SP1)
  - Microsoft Windows Vista (SP2)
  - Microsoft Windows XP (SP3)

  Service Pack SP1 lag bei Redaktionsschluss noch nicht vor. myReports unterstützt Microsoft Windows 7 mit und ohne SP1.
- Webbrowser:
  - Microsoft Internet Explorer Version 7
  - Microsoft Internet Explorer Version 8 im Kompatibilitätsansicht-Modus
  - Mozilla Firefox Version 3.6.x
- Zusätzliche Software:
  - Java 1.6.x
  - Adobe Reader 9 (für Berichte im PDF-Format)
  - Microsoft Excel (für Berichte im Excel-Format)
  - Microsoft Word (für Berichte im Word-Format)
- Hardware:
  - 2 GHz CPU
  - 1 GB RAM für Microsoft Windows XP (SP3)

    2 GB RAM für Microsoft Windows 7 (SP1) und Microsoft Windows Vista (SP2)
  - 100 Mbit/s LAN (1 Gbit/s LAN empfohlen)
  - XGA (1024x768) Bildschirmauflösung

Multiuser PC

Unter Microsoft Windows 7 (SP1) mit Multiuser-PC, Microsoft Windows Vista (SP2) mit Multiuser-PC und Microsoft Windows XP (SP3) mit Multiuser-PC kann jeder lokale Benutzer myReports mit seinen individuellen Einstellungen verwenden, wenn der erste lokale Benutzer mit lokalen Administrationsrechten dieses installiert. Nur der erste lokale Benutzer mit lokalen Administrationsrechten kann Updates per AutoUpdate durchführen.

Microsoft Terminalserver, Citrix XenApp Server

myReports kann unter den nachfolgend genannten Voraussetzungen in Terminalserver-Umgebungen eingesetzt werden. Hierfür ist eine projektspezifische Freigabe erforderlich.

> ***INFO:*** Terminalserver-Umgebungen inklusive Hosted Services und virtuelle Umgebungen liegen in der Verantwortung des Kunden.

- Software:
  - Microsoft Windows 2008 R2 Server (SP1) mit Citrix XenApp 6.0 Server
  - Microsoft Windows 2008 R2 Server (SP1) mit Citrix XenApp 5.0 Server
  - Microsoft Windows 2008 R2 Server (SP1) als Microsoft Terminal Server
  - Microsoft Windows 2008 Server (SP2) als Microsoft Terminal Server
  - Microsoft Windows 2003 Server (SP2) als Microsoft Terminal Server

  Service Pack SP1 lag bei Redaktionsschluss noch nicht vor. myReports unterstützt Microsoft Windows 2008 R2 Server mit und ohne SP1.
- Hardware:
  - 2 GHz CPU
  - 100 Mbit/s LAN (1 Gbit/s LAN empfohlen)
  - XGA (1024x768) Bildschirmauflösung
  - 1 GB RAM für Microsoft Windows 2003 Server (SP2)
    2 GB RAM für Microsoft Windows 2008 R2 Server (SP1) und Microsoft Windows 2008 Server (SP2)
    Die Anzahl der installierbaren Clients hängt ab von der Server-Performance und dem zur Verfügung stehenden Arbeitsspeicher. Werden auf dem Server weitere Applikationen genutzt, ist deren Arbeitsspeicherbedarf zu berücksichtigen.

Client	Arbeitsspeicherbedarf pro Instanz (MB)
myAttendant	Die aktuellen Werte können der Release Note entnommen werden.
myPortal for Desktop	
myPortal for Outlook	

Weitere Informationen über die Nutzung von Citrix XenApp V5.0 Server finden Sie unter:

`http://wiki.siemens-enterprise.com/index.php/OpenScape_Office_MX`.

Installationsdateien

Für die Bereitstellung der Installationsdateien an die Benutzer bestehen folgende Möglichkeiten:

- Der Administrator lädt die Installationsdateien aus dem **Download-Center** herunter und stellt diese den Benutzern bereit, zum Beispiel über ein Netzlaufwerk.

- Sie können auf die Installationsdateien direkt zugreifen über Netzlaufwerk verbinden mit:
  `\\<IP-Adresse des Kommunikationssystems>\applications`
  Benutzer: `hoome`, Kennwort: `hoomesw`
  Die Installationsdateien liegen im Ordner `install-myReports`.

Beachten Sie die Hinweise in der Datei `ReadMe first`, die sich im Ablageverzeichnis der Installationsdateien befindet.

HINWEIS: Die automatische Verteilung der MSI-Datei über einen Deploymentdienst mit Microsoft Windows Server wird nicht unterstützt.

12.1.5 Hinweise zur gleichzeitigen Nutzung von OpenScape Office Clients

Bei gleichzeitiger Nutzung von myAgent und anderen OpenScape Office Clients über ein OpenScape Office Benutzerkonto ist eine gegenseitige Beeinflussung nicht ausgeschlossen.

Beispiele gegenseitiger Beeinflussung:

- Änderung des Anwesenheitsstatus über myPortal for Desktop/myPortal for Outlook
  Die Beispiele gelten für die Standardeinstellung **Sprachnachrichten** für alle Anrufweiterleitungsziele.
  - myAgent: Agent ist angemeldet.
    myPortal for Desktop/myPortal for Outlook: Das automatische Zurücksetzen des Anwesenheitsstatus auf Büro ist deaktiviert.
    Eine Änderung des Anwesenheitsstatus über myPortal for Desktop/myPortal for Outlook bewirkt ein sofortiges Abmelden des Agenten von der oder den Warteschlangen. Nach dem Anmelden des Agenten über myAgent wird der Anwesenheitsstatus in myPortal for Desktop/myPortal for Outlook wieder auf **Büro** gesetzt.
    Eine Änderung des Agentenstatus über myAgent (zum Beispiel **Pause**) wird durch myPortal for Desktop/myPortal for Outlook registriert, mit Ausnahme von **Anmelden**, **Abmelden** und **Nachbearbeitung**.
  - myAgent: Agent ist angemeldet.
    myPortal for Desktop/myPortal for Outlook: Das automatische Zurücksetzen des Anwesenheitsstatus auf Büro ist aktiviert.
    Ändert der Agent seinen Status über myAgent in **Pause**, ist er nach Ablauf der Pausenzeit automatisch wieder verfügbar.
    Eine Änderung des Anwesenheitsstatus über myPortal for Desktop/myPortal for Outlook in **Pause** bewirkt ein sofortiges Abmelden des Agenten von der oder den Warteschlangen.
  - myAgent: Agent ist angemeldet.
    Eine Änderung des Anwesenheitsstatus über myPortal for Desktop/myPortal for Outlook in **Anrufschutz** bewirkt ein sofortiges Abmelden des Agenten von der oder den Warteschlangen.

- Gehende Anrufe über myPortal for Desktop/myPortal for Outlook
  Der Anwesenheitsstatus des Teilnehmers ist über myAgent sichtbar.
  Die Anrufe erscheinen ausschließlich im Journal von myPortal for Desktop/ myPortal for Outlook. Eine Übernahme in die Statistik des Contact Centers erfolgt nicht, da es sich nicht um Contact Center Anrufe handelt.
- Kommende Anrufe an die Teilnehmerrufnummer des Agenten
  Der Anwesenheitsstatus des Teilnehmers ist über myAgent sichtbar.
  Die Anrufe erscheinen ausschließlich im Journal von myPortal for Desktop/ myPortal for Outlook. Eine Übernahme in die Statistik des Contact Centers erfolgt nicht, da es sich nicht um Contact Center Anrufe handelt.
- Anruf aufzeichnen
  Das Aufzeichnen von Anrufen über myPortal for Desktop/myPortal for Outlook wird nicht durch myAgent registriert. myAgent bietet diese Funktion an, auch wenn die Aufzeichnung eines Anrufs bereits über myPortal for Desktop/myPortal for Outlook erfolgt.

12.2 Agenten

Die zu einer Warteschlange gehörenden Agenten (Teilnehmer) bilden eine Arbeitsgruppe, die zum Beispiel bei technischen Hotlines oder in der Auftrags- und Bestellannahme zum Einsatz kommen kann. Die kommenden Anrufe, Faxe und E-Mails werden gleichmäßig auf die verfügbaren Agenten einer Warteschlange verteilt.

Um einen Teilnehmer des Kommunikationssystems als Agent zu verwenden, muss dieser Teilnehmer als Agent konfiguriert werden. Die Rechte des Agenten werden dabei durch Auswahl des Berechtigungs-Levels definiert (Agent, Supervisor oder Administrator). Ein Agent mit dem Berechtigungs-Level Supervisor oder Administrator verfügt über erweiterte Berechtigungen (siehe *Berechtigungsabhängige Funktionen für Agenten*).

Systemspezifische Informationen

Bis zu 64 Agenten können lizenziert werden. Die Lizenzen für Agenten sind "fließend" und den Agenten nicht fest zugeordnet. Das heißt, beliebig viele Teilnehmer können als Agenten eingerichtet werden. Anmelden können sich aber nur so viele Agenten, wie Lizenzen zur Verfügung stehen.

Folgende maximale Ausbaugrenzen sind zu beachten:

- OpenScape Office MX Einboxsystem: Bis zu 10 aktive Agenten (myAgent-Benutzer) und bis zu 200 Anrufe pro Stunde zum Contact Center
- OpenScape Office MX Mehrboxsystem: Bis zu 64 aktive Agenten (myAgent-Benutzer) und bis zu 500 Anrufe pro Stunde zum Contact Center
- OpenScape Office LX, über Gateway: Bis zu 64 aktive Agenten (myAgent-Benutzer) und bis zu 500 Anrufe pro Stunde zum Contact Center

12.2.1 Berechtigungsabhängige Funktionen für Agenten

Bei der Konfiguration eines Teilnehmers als Agent werden die Rechte des Agenten durch Auswahl des Berechtigungs-Levels definiert (Agent, Supervisor oder Administrator). Ein Agent mit dem Berechtigungs-Level Supervisor oder Administrator verfügt über erweiterte Berechtigungen.

Die Unterschiede zwischen den Berechtigungs-Levels sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

myAgent: Tätigkeit	**Berechtigungs-Level**		
	Agent	**Supervisor**	**Administrator**
Agent einer Warteschlange zuordnen	–	X	X
Agent zu anderer Warteschlange verschieben	–	X	X
Agent aus Warteschlange entfernen	–	X	X
Liste der Agentenzuweisungen anzeigen	zugeordnete Warteschlangen	alle Warteschlangen	alle Warteschlangen
Agentenzuweisung bearbeiten	–	X	X
Liste der Contact-Center-Anrufe anzeigen	zugeordnete Warteschlangen	alle Warteschlangen	alle Warteschlangen
myAgent bei Alarm automatisch im Vordergrund aktivieren	–	X	X
Alarmton aktivieren	–	X	X
Warteschlangedetails anzeigen	zugeordnete Warteschlangen	alle Warteschlangen	alle Warteschlangen
Diagramm Servicelevel anzeigen	zugeordnete Warteschlangen	alle Warteschlangen	alle Warteschlangen
Kontakt im externen Verzeichnis bearbeiten	**Vorname**, **Nachname**, **Firma** und Rufnummer (**Geschäftlich1**) des aktuellen Anrufers	alle Details aller Kontakte, bis auf **Kunden ID**	alle Details aller Kontakte, bis auf **Kunden ID**
Kontakt zu externem Verzeichnis hinzufügen	–	X	X
Kontakt im externen Verzeichnis löschen	–	X	X
Anruf aufzeichnen	aktueller Anruf	alle Anrufe	alle Anrufe
Anruf mithören (länderabhängig)	–	X	X
Auf Anruf aufschalten	–	X	X
Anforderung für Unterstützung beantworten	–	X	X
Bericht erstellen	–	X	X
OpenScape Office Assistant öffnen	–	X	X

12.2.2 Bevorzugte Agenten

Jedem Anrufer (beispielsweise jedem anrufenden Kunden) können ein oder mehrere bevorzugte Agenten einer Warteschlange zugeordnet werden. In diesem Fall versucht das Kommunikationssystem, den Anrufer zunächst an einen bevorzugten Agenten zu vermitteln. Wurden mehrere bevorzugte Agenten festgelegt, kann eine Priorität (Reihenfolge) definiert werden, mit der die bevorzugten Agenten vermittelt werden.

Ist kein bevorzugter Agent verfügbar, wird der Anruf an einen beliebigen verfügbaren Agenten weitergeleitet.

12.2.3 Agent in mehreren Warteschlangen

Ein Agent kann mehreren Warteschlangen mit unterschiedlichem Fähigkeits-Level zugeordnet werden. Dabei ist zu definieren, ob der Agent als Hauptagent oder als Agent bei Überlauf fungieren soll.

12.2.4 Contact Center-Pausen

Um jedem Agenten definierte Pausen zu ermöglichen, können unterschiedlich lange Contact Center-Pausen festgelegt werden (zum Beispiel Mittagspause, Zigarettenpause). Contact Center-Pausen stehen systemweit zur Verfügung und können bei Bedarf von einem Agenten über myAgent ausgewählt werden.

12.3 Warteschlangen und Zeitpläne

Warteschlangen sind die Basis des Contact Centers. Anrufe, Faxe und E-Mails für eine Warteschlange können in Abhängigkeit vom Fähigkeits-Level der Agenten, von der Priorität und der Wartezeit behandelt werden. Anrufern, die sich im Wartezustand befinden, können Ansagen eingespielt werden. Über einen Zeitplan wird definiert, wie kommende Anrufe an bestimmten Tagen und zu bestimmten Zeiten behandelt werden sollen.

12.3.1 Warteschlangen

Im Regelfall erfolgt die Anrufverteilung so, dass ein kommender Anruf, ein Fax oder eine E-Mail an eine Warteschlange an denjenigen Teilnehmer in der Gruppe (Agent) weitergeleitet wird, dessen letztes Gespräch am längsten zurückliegt. Es ist ebenfalls möglich andere Verteilungsregeln festzulegen (zum Beispiel anhand der verschiedenen Fähigkeits-Level der Agenten). Sind alle Agenten belegt,

werden zusätzliche Anrufe, Faxe und E-Mails in Wartestellung gebracht und anschließend in Abhängigkeit von Priorität und Wartezeit an die frei werdenden Agenten verteilt.

Anhand von Zeitplänen und den darin enthaltenen Regeln (= CCV, Call Control Vector) kann definiert werden, wie ein Anruf an eine Warteschlange zu einer bestimmten Zeit oder an einem bestimmten Tag behandelt werden soll. Die Regeln definieren beispielsweise, welche Ansage Anrufern eingespielt wird oder wohin ein Anruf weitergeleitet wird.

Faxe, E-Mails und Agentenrückrufe werden unabhängig von Zeitplänen den Warteschlangen direkt zugeordnet.

Bei der Zuordnung von Agenten zu Warteschlangen können den Agenten verschiedene Eigenschaften zugewiesen werden (Agentenzuweisung), die Einfluss auf die Verteilung der Anrufe in einer Warteschlange haben (zum Beispiel Hauptagent oder Agent bei Überlauf, Fähigkeits-Level). Die Zuordnung von Agenten zu Warteschlangen ist möglich

- über OpenScape Office Assistant durch einen Administrator mit dem Profil **Advanced**.
- über die Applikation myAgent durch einen Agenten mit dem Berechtigungs-Level Supervisor oder Administrator.

Ist ein Agent mehreren Warteschlangen zugeordnet, kann über die Warteschlangen-Priorität festgelegt werden, ob die Anrufe für eine Warteschlange mit höherer Priorität an diesen Agenten weitergeleitet werden sollen als die Anrufe für andere Warteschlangen.

Für Warteschlangen können folgende wesentlichen Einstellungen über das Administrationstool OpenScape Office vorgenommen werden:

- Warteschlangen aktivieren und deaktivieren
  Hinweis: Das Löschen von Warteschlangen ist nicht möglich, damit jederzeit Berichte auch über vergangene Zeiträume erstellt werden können. Nicht mehr benötigte Warteschlangen können deaktiviert werden.
- Warteschlangen-Alarme konfigurieren
  Es bestehen folgende Möglichkeiten:
  - Anzahl Warteschlangen-Alarme (Alarm-Schwellwertanzahl): Wird die hier angegebene Anzahl wartender Anrufe in der Warteschlange überschritten, wechselt das Warteschlangensymbol bei den Agenten von grün auf orange. Agenten mit dem Berechtigungs-Level Supervisor oder Administrator können einstellen, ob sie durch einen Alarmton gewarnt werden sollen und ob myAgent automatisch im Vordergrund erscheinen soll.
  - Zeit Warteschlangen-Alarm (Alarm-Schwellwertzeit): Wird die hier angegebene Wartezeit eines Anrufs in der Warteschlange überschritten, wechselt der betreffende Eintrag in der Liste der Contact-Center-Anrufe bei den Agenten auf rot. Agenten mit dem Berechtigungs-Level Supervisor oder Administrator können einstellen, ob sie durch einen Alarmton gewarnt werden sollen und ob myAgent automatisch im Vordergrund erscheinen soll.

- Zeitüberschreitung für entgangene Anrufe, Faxe und E-Mails definieren
  Wird ein Anruf, ein Fax oder eine E-Mail nach Ablauf der hier angegebenen Zeit vom Agenten nicht angenommen, wird der Anruf, das Fax oder die E-Mail zum nächsten freien Agenten weitergeleitet.
- Schwellwert für abgebrochene Anrufe definieren
  Anhand der angegebenen Zeit wird festgelegt, ob ein abgebrochener Anruf in die Statistik (in einen Bericht) aufgenommen wird oder nicht. Statistisch erfasst werden Anrufe, die nach Ablauf der angegebenen Zeit abgebrochen werden.
- Pilots für eingehende Faxnachrichten einrichten
  Falls eingerichtet, können Rufnummern für eingehende Faxnachrichten ausgewählt werden. Faxe an diese Rufnummern werden in die Warteschlange übernommen und wie kommende Anrufe behandelt.
- Dienst für eingehende E-Mails einrichten
  Für eine Warteschlange können mehrere E-Mail-Adressen eingerichtet werden. E-Mails an diese Adressen werden in die Warteschlange übernommen und wie kommende Anrufe behandelt.
- Absender-E-Mail-Adresse einrichten
  E-Mail-Adresse der Warteschlange, die beim Versenden einer E-Mail durch einen Agenten beim Empfänger angezeigt wird.
- Intelligente Anrufweiterleitung aktivieren
  Ein kommender Anruf wird an den Agenten weitergeleitet, der zuletzt mit dem Anrufer verbunden war. Vorausgesetzt, für diesen Anrufer wurden keine bevorzugten Agenten definiert.

12.3.2 Zeitpläne

Für jede Warteschlange wird über einen Zeitplan und die darin enthaltenen Regeln (Call Control Vector CCV) definiert, wie kommende Anrufe an bestimmten Tagen und zu bestimmten Zeiten behandelt werden sollen.

Beispielsweise kann für Werktage eine Regel für die Frühschicht (von 6:00 Uhr bis 14:00 Uhr), eine für die Mittagschicht (14:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und eine für die Nachtschicht (von 22:00 bis 06:00 Uhr) definiert werden. Für das Wochenende kann eine Wochenendregel definiert werden. Für jede dieser Regeln kann zum Beispiel angegeben werden, ob eine Ansage abgespielt und/ oder wohin Anrufe weitergeleitet werden sollen.

Zeitpläne sind das Kernstück der Contact-Center-Einrichtung. Ohne die Definition mindestens eines Zeitplans kann die Einrichtung eines Contact Centers nicht erfolgreich beendet werden. Jeder Warteschlange muss mindestens ein Zeitplan zugewiesen worden sein. Das kann auch immer derselbe Zeitplan sein.

Einem Zeitplan muss mindestens eine Regel (Call Control Vector CCV) zugeordnet werden. Die Regeln bestimmen für den Zeitraum für den ein Zeitplan gilt, wie kommende Anrufe in einer Warteschlange behandelt werden. Regeln gelten ausschließlich für Anrufe und nicht für Faxe und E-Mails.

Regeln werden mit dem graphischen Regel-Editor (CCV-Editor) durch die Verknüpfung von vordefinierten CCV-Objekten erstellt und können nach der Fertigstellung unter einem frei definierbaren Namen gespeichert werden.

Gespeicherte Regeln können einem oder auch mehreren Zeitplänen als Standard-Regel (Standard-CCV) oder Ausnahme-Regel (Ausnahme-CCV) zugeordnet werden. Das Öffnen, Modifizieren und erneute Speichern über den Regel-Editor ist jederzeit möglich.

Wurde einem Zeitplan eine Standard-Regel (Standard-CCV) zugeordnet, kann dieser Zeitplan unter einem frei definierbaren Namen gespeichert werden. Ein Zeitplan mit einer Standard-Regel gilt nach Zuweisung zu einer Warteschlange 24 Stunden am Tag und 365 Tage im Jahr. Sollen zu bestimmten Zeiten (Pause, Wochenende, Feiertag, Urlaub usw.) andere Regeln gelten, können diese dem entsprechenden Zeitplan als Ausnahme-Regeln (Ausnahme-CCV) zugeordnet werden. Damit kann für jede Warteschlange definiert werden, wie kommende Anrufe beispielsweise während der Urlaubszeit behandelt werden sollen. Urlaubspläne haben hierbei Vorrang vor anderen Zeitplänen und Regeln einer Warteschlange.

Regel-Editor (CCV-Editor)

Mit dem Regel-Editor können aus vordefinierten CCV-Objekten Regeln gebildet werden. Die Anordnung der CCV-Objekte und deren Eigenschaften bestimmen, wie kommende Anrufe behandelt werden.

Folgende vordefinierte CCV-Objekte stehen zur Verfügung:

INFO: Für alle genannten CCV-Objekte gelten zusätzlich die beiden folgenden allgemeinen Eigenschaften:

Beschreibung: Optionale Möglichkeit das CCV-Objekt zu beschreiben, wie zum Beispiel Begrüßungsansage.

Aktion nach Zifferneingabe: Angabe der benötigten Ziffer(n) ohne Leerzeichen, Kommas oder anderer Zeichen. Die Angabe bezieht sich auf das vorherige CCV-Objekt. Wurde dort unter Mögliche Ziffern 9 angegeben, muss auch hier 9 stehen.

- **Nachricht abspielen**
  Bewirkt das Abspielen einer zuvor importierten oder aufgenommenen Ansage
  Eigenschaften:
  - **Dateiname**: Auswahl einer Ansage (Audiodatei im wav-Format)
  - **Abbruchtasten**: Angabe einer Taste oder Tastenkombination auf der Wähltastatur, mit der ein Anrufer das Abspielen der Ansage abbrechen kann.
- **Wartemusik**
  Bewirkt das Einspielen von Wartemusik (Music On Hold MOH des Kommunikationssystems) für externe Anrufer für eine einstellbare Zeit
  Eigenschaft:
  - **Zeitwert**: Zeit in Sekunden, über die die Wartemusik eingespielt werden soll.

- **Verbindung mit Anrufer trennen**
  Bewirkt das Beenden der Verbindung
  Nach diesem CCV-Objekt kann kein weiteres CCV-Objekt mehr eingefügt werden.
- **Anrufer über Warteschlangenposition informieren**
  Bewirkt die Information des Anrufers über seine aktuelle Warteschlangenposition
- **Zu CCV**
  Bewirkt eine Schleife zu einem anderen CCV-Objekt
  Eigenschaft:
  – **Ziel-CCV**: Auswahl des CCV-Objekts
- **Callback aufzeichnen**
  Ermöglicht einem Anrufer in einer Warteschlange einen Agentenrückruf zu aktivieren (Aufnahme einer Sprachnachricht). Der Agentenrückruf bleibt anstelle des eigentlichen Anrufers in der Warteschlange. Agenten mit der Merkmal **Agentenrückruf aktivieren** wird der Agentenrückruf in der Liste der Contact-Center-Anrufe angezeigt.
  Nach diesem CCV-Objekt kann kein weiteres CCV-Objekt mehr eingefügt werden.
  Eigenschaften:
  – **Typ**: Auswahl von **Einfacher Rückruf** oder **Extensiver Rückruf**.
    Im Gegensatz zu einem einfachen Rückruf stehen einem Anrufer bei einem extensiven Rückruf zusätzliche Möglichkeiten und Informationen zur Verfügung (Bestätigung oder Änderung der Rufnummer an die der Rückruf erfolgen soll, Bestätigung der Sprachnachricht).
  – **Max. Nachrichtenlänge**: Zeit in Sekunden, die einem Anrufer für die Aufnahme einer Sprachnachricht zur Verfügung steht.
- **Aktion nach Zifferneingabe ausführen**
  Bewirkt die Ausführung des oder der nachfolgenden CCV-Objekte in Abhängigkeit von den dort angegebenen Ziffern (Aktion nach Zifferneingabe).
  Eigenschaften:
  – **Dateiname**: Auswahl einer oder mehrerer Ansagen (Audiodatei im wav-Format)
  – **Wiedergabeliste**: Liste der ausgewählten Ansagen (Audiodatei im wav-Format) in der Reihenfolge der Wiedergabe
  – **Zeitüberschreitung bei Zifferneingabe**: Zeit in Sekunden, innerhalb der das Kommunikationssystem auf die Zifferneingabe wartet.
    Erfolgt die vollständige Zifferneingabe nicht innerhalb der angegebenen Zeit, wird die Nachricht (Ansage) erneut abgespielt.
- **Einzelschritt-Übergabe**
  Bewirkt die Übergabe des Anrufs, unabhängig davon, ob das Ziel frei, besetzt oder nicht verfügbar ist.
  Nach diesem CCV-Objekt kann kein weiteres CCV-Objekt mehr eingefügt werden.
  Eigenschaft:

  - **Zielnebenstelle**: Angabe der internen Rufnummer (ausschließlich IP-Telefone (System-Clients) werden unterstützt) oder der externen Durchwahl ohne Amtsleitungsnummer. Leerzeichen, Kommas oder andere Zeichen sind nicht erlaubt.

- **An Warteschlange übergeben**
  Bewirkt die Übergabe des Anrufs an eine Warteschlange
  Nach diesem CCV-Objekt kann kein weiteres CCV-Objekt mehr eingefügt werden.
  Eigenschaft:
  - **Warteschlange**: Auswahl der Warteschlange
- **In Mailbox aufzeichnen**
  Bewirkt den Anruf an die gewünschte Sprachbox eines Teilnehmers
  Nach diesem CCV-Objekt kann kein weiteres CCV-Objekt mehr eingefügt werden.
  Eigenschaft:
  - **Benutzer-Mailbox**: Angabe der Rufnummer der Sprachbox
- **Übergabe nach Melden**
  Bewirkt die Übergabe des Anrufs an ein internes oder externes Ziel.
  Im Gegensatz zum CCV-Objekt Einzelschritt-Übergabe müssen hier zwei weitere CCV-Objekte eingefügt werden. Es muss nämlich definiert werden, wie sich das Kommunikationssystem verhalten soll, wenn das Anrufziel besetzt ist oder der Anruf nicht angenommen wird. Üblicherweise wird dem Anrufer in diesen Fällen eine Ansage eingespielt.
  Eigenschaften:
  - **Zielnebenstelle**: Angabe der internen Rufnummer (ausschließlich IP-Telefone (System-Clients) werden unterstützt) oder der externen Durchwahl ohne Amtsleitungsnummer. Leerzeichen, Kommas oder andere Zeichen sind nicht erlaubt.
  - **Zeitüberschreitung beim Klingeln**: Zeit in Sekunden, innerhalb der der Anruf angenommen werden muss.
    Wird der Anruf nicht innerhalb der angegebenen Zeit angenommen, wird dieser zum Kommunikationssystem zurückgestellt und das nächste CCV-Objekt verwendet.

    INFO: Die hier angegebene Zeit muss kürzer sein als die für die Rufweiterschaltung konfigurierte Zeit (Standardeinstellung für die Rufweiterschaltung = 15 Sekunden). Siehe *OpenScape Office V3, OpenScape Office MX/LX, Administratordokumentation, Funktionen am Telefon*.

  - **Anruf zurücknehmen, wenn Zielgerät weitergeleitet/umgeleitet ist**: Option (gilt nur für interne Rufnummer)
    Bei aktivierter Option erfolgt eine Prüfung des Anrufziels. Wurde für das Anrufziel eine Anrufweiterschaltung oder Anrufumleitung aktiviert, wird der Anruf zum Kommunikationssystem zurückgestellt und das nächste CCV-Objekt verwendet.

– **Anwesenheitsstatus bei der Anrufübergabe prüfen**: Option
Bei aktivierter Option erfolgt eine Prüfung des Anwesenheitsstatus des Anrufziels. Bei einem anderen Anwesenheitsstatus als Büro wird auf die Sprachbox des Anrufziels umgeleitet.

- **Nach Name wählen**
Bewirkt die Aufforderung des Anrufers, die ersten drei Buchstaben des gewünschten Teilnehmer-Nachnamens über die Wähltastatur einzugeben. Gibt es einen Teilnehmer mit den eingegebenen Anfangsbuchstaben, wird eine Verbindung hergestellt.
Gibt es mehrere Teilnehmer mit den eingegebenen Anfangsbuchstaben, werden dem Anrufer die Namen dieser Teilnehmer angesagt (maximal 10 Teilnehmer). Hat ein Teilnehmer keine Namensansage aufgezeichnet, wird stattdessen die Rufnummer angesagt. Nach der Auswahl des gewünschten Teilnehmers wird eine Verbindung hergestellt.
Entspricht kein Teilnehmer den eingegebenen Anfangsbuchstaben, erhält der Anrufer eine entsprechende Meldung.

INFO: Die Tasten der Wähltastatur reagieren auf den ersten Tastendruck. Mit jedem Tastendruck wird geprüft, ob es Teilnehmer-Nachnamen mit den der Taste zugeordneten Buchstaben gibt.

Beispiel: Im internen Verzeichnis gibt es die folgenden fünf Nachnamen mit den Anfangsbuchstaben t, u und v: Taylor, Taler, Ullrich, Vasquez und Volterra. Um ein Verbindung mit dem Teilnehmer Taylor herzustellen, sind folgende Tasten zu betätigen: 8 2 9

Nach diesem CCV-Objekt kann kein weiteres CCV-Objekt mehr eingefügt werden.
Eigenschaften:

– **Methode**: Auswahl von **An Nebenstelle übergeben** oder **In Mailbox aufzeichnen**.
Je nach ausgewählter Methode wird eine Verbindung zum gewünschten Teilnehmer oder zu dessen Sprachbox hergestellt. Dabei werden ausschließlich interne Teilnehmer unterstützt, die mit Vor- und Nachnamen im internen Verzeichnis eingetragen sind.

- **Nebenstellenwahl**
Bewirkt die Aufforderung des Anrufers, die Rufnummer des gewünschten Teilnehmers über die Wähltastatur einzugeben.
Wählt der Anrufer die Rufnummer eines virtuellen Teilnehmers, wird er aufgefordert eine andere Teilnehmer-Rufnummer einzugeben. Anschließend wird eine Verbindung hergestellt. Meldet sich der gewünschte Teilnehmer nicht, nimmt dessen Sprachbox den Anruf entgegen.
Nach diesem CCV-Objekt kann kein weiteres CCV-Objekt mehr eingefügt werden.
Eigenschaften:

– **Methode**: Auswahl von **An Nebenstelle übergeben** oder **In Mailbox aufzeichnen**.
Je nach ausgewählter Methode wird eine Verbindung zum gewünschten Teilnehmer oder zu dessen Sprachbox hergestellt. Dabei werden ausschließlich interne Teilnehmer unterstützt, deren Rufnummer im internen Verzeichnis eingetragen ist.

12.3.3 Nachbearbeitung

Anhand von Nachbearbeitungsgründen können kommende Anrufe bestimmten Themen (Bestellung, Reklamation, Service usw.) zugeordnet werden. Die Zuordnung trifft ein Agent nach Gesprächssende (in der Nachbearbeitungszeit) über myAgent, durch Auswahl des betreffenden Nachbearbeitungsgrunds.

Nachbearbeitungsgründe können für jede Warteschlange individuell definiert werden.

Unterschieden wird zwischen

- einfacher Nachbearbeitung
  Für Warteschlangen mit dem Nachbearbeitungsmodus "Einfache Nachbearbeitung" können ein oder mehrere Nachbearbeitungsgründe definiert werden.
  Beispiel: Für eine Warteschlange wurden die beiden Nachbearbeitungsgründe Hardware-Problem und Software-Problem definiert. Jeder Anruf wird in der Nachbearbeitungszeit durch einen Agenten einem dieser Nachbearbeitungsgründe zugeordnet. So kann beispielsweise ein Bericht erstellt werden, der eine Übersicht aller Anrufe zum Thema Hardware-Problem enthält.
- mehrfacher Nachbearbeitung
  Für Warteschlangen mit dem Nachbearbeitungsmodus "Mehrfache Nachbearbeitung" können ein oder mehrere Nachbearbeitungsgründe definiert und in Gruppen und Untergruppen zusammengefasst werden.
  Beispiel: Für eine Warteschlange wurde eine Gruppe Hardware mit den Nachbearbeitungsgründen Motherboard und Power Supply und eine Gruppe Software mit den Nachbearbeitungsgründen Operating System und Driver definiert. Jeder Anruf wird in der Nachbearbeitungszeit durch einen Agenten einem dieser Nachbearbeitungsgründe zugeordnet. So kann beispielsweise ein Bericht mit einer Übersicht über alle Anrufe zu Hardware-Problemen oder auch über alle Anrufe zu Motherboard-Hardware-Problemen erstellt werden.

12.3.4 Servicegrad

Anhand des Servicegrads können Aussagen über die Beantwortungsqualität einer Warteschlange getroffen werden. Ermöglicht wird dies durch den Vergleich der Anruferwartezeiten in einer Warteschlange mit Sollwerten, die individuell für jede Warteschlange vorgegeben werden können.

Die Sollwerte für den Servicegrad (Grade of Service GoS) können in Abhängigkeit von der Anruferwartezeit in einer Warteschlange frei bestimmt werden. Für jeden Anruf an eine entsprechende Warteschlange wird der Servicegrad nach

Beendigung des Anrufs ermittelt und in die Datenbank übernommen. Eine Auswertung des Servicegrads können Agenten mit dem Berechtigungs-Level Supervisor oder Administrator über die Applikation myAgent vornehmen.

12.3.5 Wandanzeige (Wallboard)

Über myAgent kann die Anzeige der Warteschlangendetails aufgerufen werden. Diese enthält eine Tabelle mit statistischen Informationen zu Warteschlangen in Echtzeit für den aktuellen 24-Stunden-Zeitraum. Die Anzeige kann zum Beispiel über einen großen LCD-Monitor oder über einen Beamer erfolgen (Wallboard).

Ein Agent mit dem Berechtigungs-Level Agent erhält Informationen über die Warteschlangen, denen er zugeordnet ist. Ein Agent mit dem Berechtigungs-Level Supervisor oder Administrator erhält Informationen über alle Warteschlangen.

Für die Wandanzeige sollte ein separater Teilnehmer eingerichtet werden. Dafür ist eine Comfort-User-Lizenz und eine myAgent-Lizenz erforderlich.

12.3.6 Agentenrückruf

Ist einem Anrufer die Wartezeit in der Warteschlage zu lang und enthält der zugehörige Zeitplan das CCV-Objekt **Callback aufzeichnen**, kann er einen Rückrufwunsch hinterlassen. Dieser Rückrufwunsch behält die Position des ursprünglichen Anrufers in der Warteschlange und wird den Agenten in Form einer Sprachnachricht zugestellt. Nach Abhören der Sprachnachricht kann der Agent den Anrufer über ein PopUp-Fenster zurückrufen.

12.4 VIP-Betreuung

Für jede Warteschlange kann individuell definiert werden, ob bestimmte Anrufer bevorzugt behandelt werden sollen und dadurch schneller einen freien Agenten erreichen sollen.

Sind alle Agenten einer Warteschlange belegt, werden VIP-Anrufer bevorzugt mit dem nächsten freien Agenten verbunden.

12.4.1 VIP-Anruferpriorität

Anhand der VIP-Anruferpriorität kann für jede Warteschlange individuell definiert werden, ob die in der VIP-Rufliste enthaltenen Anrufer (beispielsweise Kunden) bevorzugt behandelt werden sollen.

Die Werte für die VIP-Anruferpriorität können in Abhängigkeit von der Anruferwartezeit in einer Warteschlange frei bestimmt werden. Damit wird der Grad der Bevorzugung von VIP-Anrufern gegenüber normalen Anrufern festgelegt.

VIP-Anrufer müssen in der VIP-Rufliste verzeichnet sein (siehe *VIP-Rufliste*).

12.4.2 VIP-Rufliste

Bereits im Kommunikationssystem erfasste Anrufer (externes Verzeichnis) können in die VIP-Rufliste übernommen werden. Für jede Warteschlange kann über die VIP-Anruferpriorität definiert werden, ob die in der VIP-Rufliste enthaltenen Anrufer bevorzugt behandelt werden sollen. Dabei kann jedem Anrufer eine individuelle VIP-Anruferpriorität zugewiesen werden.

12.5 Rückfalllösung (Fallback-Lösung)

Steht das Contact Center aufgrund von Problemen (Absturz, fehlende Verbindung oder ähnliches) nicht zur Verfügung, wird automatisch auf das Leistungsmerkmal "Uniform Call Distribution UCD" des Kommunikationssystems umgeschaltet. Das Leistungsmerkmal dient damit als Rückfalllösung für das Contact Center.

Bei einem Ausfall des Contact Centers werden die kommenden Anrufe entsprechend der Rückfalllösung verteilt. Das Verteilung von Faxen und E-Mails ist nicht möglich.

Je nach Anforderung kann eine der nachfolgend beschriebenen Rückfalllösungen konfiguriert werden.

Standard-Rückfalllösung

In diesem Fall basiert die Rückfalllösung auf den UCD-IDs der Agenten:

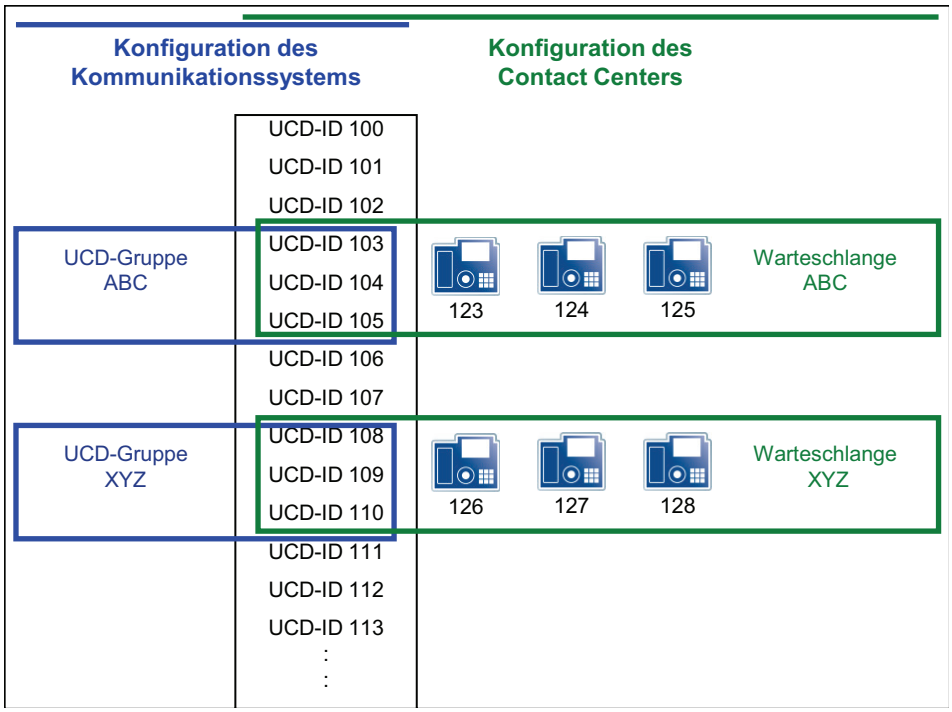
- Den UCD-Gruppen des Kommunikationssystems werden Agenten anhand von UCD-IDs zugeordnet.
- Bei der Konfiguration eines Teilnehmers als Contact-Center-Agent wird diesem eine UCD-ID zugewiesen. Die UCD-ID bestimmt, welcher UCD-Gruppe dieser Agent bei einem Ausfall des Contact Centers zugeordnet wird.

Für eine korrekte Funktion der Standard-Rückfalllösung müssen jeder Warteschlange die Contact-Center-Agenten mit den UCD-IDs zugeordnet werden, die den entsprechenden UCD-Gruppen zugeordnet wurden.

Bei einem Ausfall des Contact Centers werden die kommenden Anrufe über die verschiedenen UCD-Gruppen auf die angemeldeten Agenten verteilt.

Beispiel:

- UCD-Gruppe ABC werden die UCD-IDs 103, 104 und 105 zugeordnet. UCD-Gruppe XYZ wurden die UCD-IDs 108, 109 und 110 zugeordnet.
- Die Teilnehmer 123, 124 und 125 werden als Agenten mit den UCD-IDs 103, 104 und 105 konfiguriert. Die Teilnehmer 126, 127 und 128 werden als Agenten mit den UCD-IDs 108, 109 und 110 konfiguriert.
- Bei der Zuordnung von Agenten zu Warteschlangen müssen die Teilnehmer 123, 124 und 125 der Warteschlange ABC und die Teilnehmer 126, 127 und 128 der Warteschlange XYZ zugeordnet werden.



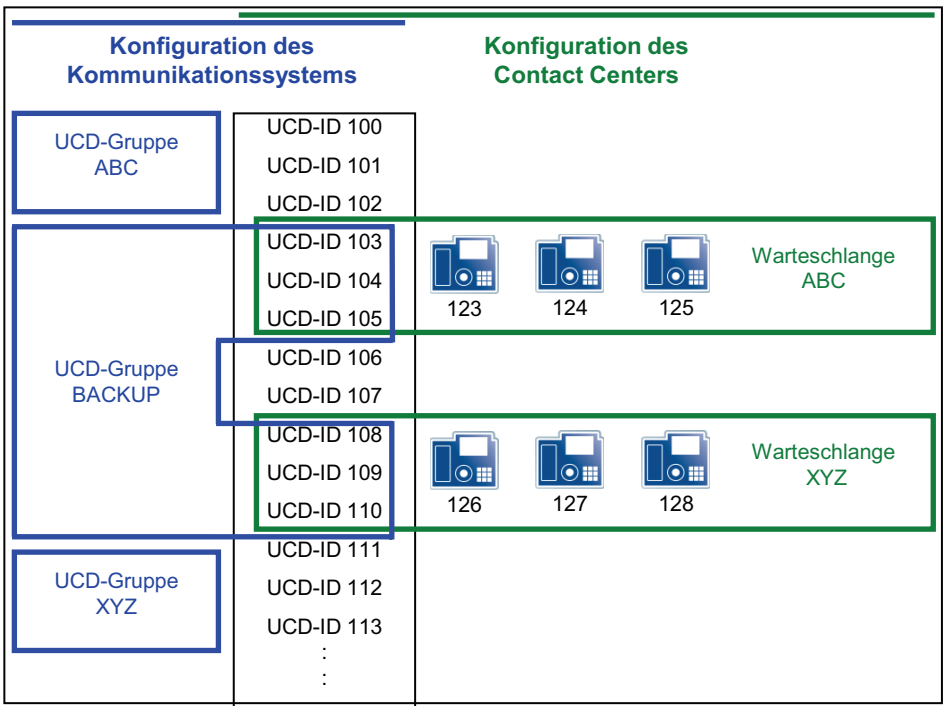
Basis-Rückfalllösung

In diesem Fall werden alle Agenten des Contact Centers anhand ihrer UCD-IDs nur der Backup-UCD-Gruppe zugeordnet. Durch die Zuordnung der entsprechenden Agenten werden diese UCD-IDs dann auch in den Warteschlangen des Contact Centers verwendet. Damit ist gewährleistet, dass bei Ausfall des Contact Centers sich die Agenten nicht mit einer anderen ID manuell an ihrem Telefon neu anmelden müssen. Für alle UCD-Gruppen des Kommunikationssystems wird diese Backup-UCD-Gruppe als Rufweiterschaltungsziel definiert.

Bei einem Ausfall des Contact Centers werden die kommenden Anrufe dann auf alle Agenten der Backup-UCD-Gruppe verteilt.

Beispiel:

- Den UCD-Gruppe ABC und XYZ wurden keine UCD-IDs zugeordnet. Der UCD-Gruppe BACKUP werden die UCD-IDs 103 bis 105 und 108 bis 110 zugeordnet.
- Die Teilnehmer 123, 124 und 125 werden als Agenten mit den UCD-IDs 103, 104 und 105 konfiguriert. Die Teilnehmer 126, 127 und 128 werden als Agenten mit den UCD-IDs 108, 109 und 110 konfiguriert.
- Bei der Zuordnung von Agenten zu Warteschlangen werden die Teilnehmer 123, 124 und 125 der Warteschlange ABC und die Teilnehmer 126, 127 und 128 der Warteschlange XYZ zugeordnet.



Kundenspezifische Rückfalllösung

In diesem Fall wird die kundenspezifische Konfiguration des Contact Centers über mehrere UCD-Gruppen nachgebildet.

Bei einem Ausfall des Contact Centers wird damit ein ähnliches Verhalten der Rückfalllösung erzielt.

Informationen zur Konfiguration einer Anrufverteilung über das Leistungsmerkmal "Uniform Call Distribution UCD" des Kommunikationssystems siehe *Anrufverteilung (UCD Uniform Call Distribution)*.

Wesentlicher Vorteil der kundenspezifischen Rückfalllösung ist die genaue Abbildung des Contact Centers auf die Rückfalllösung.

Nachteil der kundenspezifischen Rückfalllösung ist der hohe Konfigurationsaufwand. Darüber hinaus müssen alle Änderungen an der Contact Center-Konfiguration auch bei der Rückfalllösung nachgebildet werden, um ein ähnliches Verhalten der Anrufverteilung zu gewährleisten.

Wesentlicher Vorteil der Standard- und Basis-Rückfalllösung ist die einfache Konfiguration.

12.6 Konfiguration des Contact Centers

Die Konfiguration des Contact Centers erfolgt mit OpenScape Office Assistant. Dabei sind zuerst die UCD-Gruppen zu definieren. Die Warteschlangen des Contact Centers sind Arbeitsgruppen, die auf den UCD-Gruppen des Kommunikationssystems basieren. Anschließend kann die eigentliche Konfiguration des Contact Centers (Zeitpläne, Warteschlangen usw.) durchgeführt werden.

Vor der Konfiguration des Contact Centers sind die Abläufe für die Anrufverteilung im Normal- und im Notfallbetrieb mit dem Kunden abzustimmen.

> ***INFO:*** Die Konfiguration des Contact Centers sollte erst erfolgen, nachdem die Einrichtung des Kommunikationssystems und der integrierten Applikationen (OpenScape Office) vollständig abgeschlossen ist.

Folgende Lizenzen sind Voraussetzung für den Betrieb eines Contact Centers:

- Contact-Center-Basislizenz
- Eine entsprechende Anzahl Lizenzen für Agenten (myAgent)
- Contact-Center-Fax-Lizenz (für das Empfangen und Senden von Faxen), falls erforderlich
- Contact-Center-E-Mail-Lizenz (für das Empfangen und Senden von E-Mails), falls erforderlich

12.6.1 Beispiel für eine Contact-Center-Konfiguration

Anhand eines Beispiels wird das Funktionsprinzip des Contact Centers dargestellt. Aufbau und Konfiguration des Beispiels basieren auf einem fiktiven Kundenszenario mit Contact-Center-Standardfunktionen.

Beispielszenario für ein Contact-Center

Die Firma XYZ betreibt ein Contact Center mit folgenden Rufnummern (Warteschlangen):

- Rufnummer 440 für den Bereich Service
- Rufnummer 444 für den Bereich Sales
- Rufnummer 456 für kostenlose Anrufe (Hotline). Anrufer erhalten eine Ansage und können anschließend durch Wahl der entsprechenden Ziffer den Bereich Service oder den Bereich Sales erreichen.

Das Contact Center besteht aus sechs Mitarbeitern (Agenten), wobei drei Mitarbeiter für den Bereich Service und drei Mitarbeiter für den Bereich Sales arbeiten.

Die Warteschlangen für die Bereiche Service und Sales sollen innerhalb der Geschäftszeiten von 09:00 Uhr bis 17:00 Uhr direkt erreichbar sein. Beide Warteschlangen verfügen über eine Faxbox und eine E-Mail-Adresse.

Sind alle Agenten im Gespräch oder nicht verfügbar, soll ein Anrufer darauf hingewiesen werden und Musik hören. Ist nach einer bestimmten Zeit kein Agent frei, kann ein Anrufer einen Rückrufwunsch hinterlassen oder durch Wahl einer bestimmten Ziffer zum Vermittlungsplatz gelangen. Wird keine Ziffer gewählt, soll der Anrufer automatisch in die Warteschlange zurückgeschaltet werden.

Außerhalb der Geschäftszeiten soll eine Ansage erfolgen, die eine Aufzeichnung mit Rückrufwunsch (Agentenrückruf) ermöglicht.

Während der Mittagspause von 12:00 Uhr bis 13:00 Uhr soll für die Warteschlangen der Bereiche Service und Sales eine Ansage erfolgen, die eine Aufzeichnung mit Rückrufwunsch ermöglicht.

Rückfalllösung (Fallback-Lösung) über Backup-UCD-Gruppe: Steht das Contact Center aufgrund von Problemen (Absturz, fehlende Verbindung oder ähnliches) nicht zur Verfügung, soll automatisch auf das Leistungsmerkmal "Uniform Call Distribution UCD" des Kommunikationssystems umgeschaltet werden. Dafür müssen alle Agenten des Contact Centers einer einzelnen Backup-UCD-Gruppe zugeordnet werden. Für alle UCD-Gruppen des Kommunikationssystems ist diese Backup-UCD-Gruppe als Rufweiterschaltungsziel zu definieren. Bei einem Ausfall des Contact Centers werden die kommenden Anrufe dann auf die Agenten der Backup-UCD-Gruppe verteilt.

Konfiguration des Beispielszenarios

Folgende Tätigkeiten sind für das Beispielszenario durchzuführen:

- Konfiguration von UCD-Gruppen
  Die Warteschlangen des Contact Centers sind Arbeitsgruppen, die auf den UCD-Gruppen des Kommunikationssystems basieren. Vor der eigentlichen Konfiguration des Contact Centers, müssen die UCD-Gruppen definiert werden.
  Für das vorliegende Beispiel des Contact Centers der Firma XYZ sind drei UCD-Gruppen (Service, Sales, Hotline) zu konfigurieren.
- Konfiguration der Rückfalllösung (Fallback-Lösung)
  Für das vorliegende Beispiel ist eine Backup-UCD-Gruppe zu konfigurieren und diese als Rufweiterschaltungsziel aller UCD-Gruppen des Kommunikationssystems zu definieren.
- Konfiguration von Teilnehmern als Agenten
  Für das vorliegende Beispiel sind sechs Teilnehmer als Agenten zu konfigurieren.
- Aufnehmen von individuellen Ansagen
  Für das vorliegende Beispiel sind verschiedene Ansagen aufzunehmen. Das sind beispielsweise Ansagen für den Fall, dass alle Agenten nicht verfügbar sind oder um einen Anrufer über mögliche Optionen (**Aktion nach Zifferneingabe ausführen**) zu informieren.
- Laden von individuellen Ansagen
  Für das vorliegende Beispiel sind die aufgenommenen Ansagen in das Kommunikationssystem zu laden.
- Definition von Zeitplänen
  Für jeden Zeitabschnitt innerhalb eines Zeitplans wird über Regeln (Call Control Vector CCV) definiert, wie kommende Anrufe an bestimmten Tagen und zu bestimmten Zeiten behandelt werden sollen.
  Für das vorliegende Beispiel ist ein Zeitplan (Standard Schedule XYZ) mit einer Regel für die Zeiten außerhalb der Geschäftszeiten und Ausnahmen für die Geschäftszeiten und die Mittagspause zu definieren. Darüber hinaus ist ein zweiter Zeitplan (Standard Schedule Hotline) mit einer Regel für kostenlose Anrufe (Hotline) zu definieren.

Zeitplan	Regel	
Standard Schedule XYZ	Out Of The Office	Zeiten außerhalb der Geschäfts-zeiten
	Open	Geschäftszeit 08:00 Uhr bis 11:59 Uhr = Open1
		Geschäftszeit 13:00 Uhr bis 17:00 Uhr = Open2
	Lunch Break	Mittagspause 12:00 Uhr bis 12:59 Uhr
Standard Schedule Hotline	Hotline	24 Stunden

- Hinzufügen von drei Warteschlangen
  Für das vorliegende Beispiel ist eine Warteschlange für den Bereich Service und eine für den Bereich Sales zu konfigurieren. Eine weitere Warteschlange (Hotline) ist für kostenlose Anrufe zu konfigurieren.
- Agenten den Warteschlangen zuordnen
  Für das vorliegende Beispiel sind drei Agenten der Warteschlange Service und drei Agenten der Warteschlange Sales zuzuordnen.

Informationen über die Konfiguration aller Contact-Center-Funktionen finden Sie unter *Vorgehensweise bei der Konfiguration*.

12.6.2 Vorgehensweise bei der Konfiguration

Hier erhalten Sie einen Überblick über die bei der Konfiguration des Contact Centers durchzuführenden Tätigkeiten.

- Konfiguration der UCD-Gruppen
  Die Warteschlangen des Contact Centers sind Arbeitsgruppen, die auf den UCD-Gruppen des Kommunikationssystems basieren. Vor der eigentlichen Konfiguration des Contact Centers, müssen die UCD-Gruppen definiert werden.
- Konfiguration einer Rückfalllösung (Fallback-Lösung)
  Steht das Contact Center aufgrund von Problemen (Absturz, fehlende Verbindung oder ähnliches) nicht zur Verfügung, wird automatisch auf das Leistungsmerkmal "Uniform Call Distribution UCD" des Kommunikations-systems umgeschaltet. Das Leistungsmerkmal dient damit als Rückfalllösung für das Contact Center (siehe *Rückfalllösung (Fallback-Lösung)*).
- Konfiguration von Teilnehmern als Agenten
- Aufnehmen von individuellen Ansagen für das Contact Center
- Laden von individuellen Ansagen für das Contact Center
- Hinzufügen von Zeitplänen
- Hinzufügen von Warteschlangen
- Festlegen von Sollwerten für den Servicegrad
- Festlegen der VIP-Anruferpriorität

- Bearbeiten der VIP-Rufliste
- Festlegen von bevorzugten Agenten
- Hinzufügen von Contact Center-Pausen
- Hinzufügen von Nachbearbeitungscodes
- Zuordnen von Agenten zu Warteschlangen

12.7 Hinweise zum Einsatz des Contact Centers

Hier erhalten Sie Informationen über Besonderheiten und mögliche Einschränkungen beim Einsatz des Contact Centers. Darüber hinaus sind Angaben zu möglichen Rückfalllösungen enthalten, falls das Contact Center aufgrund von Problemen nicht zur Verfügung steht.

12.7.1 Einsatz des Contact Centers bei einem Kommunikationssystem mit IP-Leitungen und Amtszugang

Alle externen Verbindungen des Contact Centers müssen über ISDN erfolgen. Im Rahmen von projektspezifischen Freigaben kann das Contact Center mit IP-Telefonie über das Internet (Internet-Telefonie-Service-Provider ITSP) betrieben werden. Analoge Amtsleitungen (HKZ) werden durch das Contact Center Contact Center nicht unterstützt.

In der vorliegenden Dokumentation ist der Betrieb des Contact Centers über ISDN beschrieben. Das bedeutet, dass für externe Verbindungen von Agenten ausschließlich ISDN-Amtsleitungen verwendet werden.

OpenScape Office MX regelt über die VBZ-Gruppen (Verkehrsbeziehungsgruppen), welche Verbindungen zwischen Teilnehmern (Agenten) und Leitungen erlaubt und welche verboten sind. Standardmäßig sind alle Teilnehmer und Leitungen der VBZ-Gruppe 1 zugeordnet. Damit haben alle Teilnehmer (Agenten) uneingeschränkten Zugang zu allen Leitungen, sowohl kommend als auch gehend.

Um zu gewährleisten, dass die Agenten des Contact Centers für externe Verbindungen ausschließlich ISDN-Amtsleitungen verwenden, müssen die Agenten, die IP-Leitungen und die analogen Amtsleitungen jeweils einer eigenen VBZ-Gruppe zugeordnet werden. Über die VBZ-Matrix können dann Verbindungen der VBZ-Gruppe für Agenten mit der VBZ-Gruppe für IP-Leitungen und der VBZ-Gruppe für analoge Amtsleitungen verhindert werden.

Verwandte Themen

- VBZ (Verkehrsbeziehungen)

12.7.2 Einschränkungen beim Betrieb des Contact Centers

Für den Betrieb des Contact Centers gelten bestimmte Bedingungen. Darüber hinaus kommt es zu Einschränkungen bei der Nutzung von System-Leistungsmerkmalen durch Agenten.

Bedingungen für den Betrieb des Contact Centers

Folgende Bedingungen für den Betrieb des Contact Centers sind zu beachten:

- Leitungen
  Das Contact Center unterstützt keine IP-Telefonie über das Internet (Internet-Telefonie-Service-Provider ITSP) und keine analogen Amtsleitungen (HKZ). Alle externen Verbindungen des Contact Centers müssen über ISDN erfolgen. Siehe *Einsatz des Contact Centers bei einem Kommunikationssystem mit IP-Leitungen und Amtszugang*
- Vernetzung
  Bei einer Vernetzung müssen alle Agenten an dem Kommunikationssystem angeschlossen sein, in dem das Contact Center konfiguriert ist.
- Agententelefone
  Agenten können alle Systemtelefone (IP-Telefone (HFA), wie zum Beispiel OpenStage 40) nutzen. Die Verwendung von analogen, DECT-, ISDN- und SIP-Telefonen ist nicht möglich.
  Agenten dürfen nicht Mitglied einer Gruppe (Gruppenruf, Sammelanschluss) oder eine MULAP sein. Diese Einschränkung gilt auch für die in Verbindung mit MULAPs genutzten System-Leistungsmerkmale "Teamschaltung (Team-Gruppe)", "Chef/Sekretär (Top-Gruppe)" und "Mobility Entry".
- myAgent
  myAgent sollte nicht simultan mit anderen OpenScape Office Clients genutzt werden, da eine gegenseitige Beeinflussung nicht ausgeschlossen ist (siehe *Hinweise zur gleichzeitigen Nutzung von OpenScape Office Clients*). Im Normalbetrieb des Contact Centers verwenden Agenten ausschließlich myAgent, um ihren Status zu ändern (Anmelden, Abmelden, Verfügbar usw.).
- Anschaltung von Applikationen über die CSTA-Schnittstelle
  Sofern die folgende Bedingungen eingehalten werden, ist eine Anschaltung von Applikationen über die CSTA-Schnittstelle möglich:
  - Die Applikation darf keine nennenswerte Zusatzlast auf der CSTA-Schnittstelle erzeugen.
    Dementsprechend ist die Anschaltung von Unified-Communications- oder Anrufverteil-Lösungen, CTI-Power-Dialern oder auch CTI-Lösungen mit vielen intensiv genutzten CTI-Einzel-Clients nicht zugelassen.
  - Die Applikation darf über die CSTA-Schnittstelle keine Agententelefone steuern oder Umleitungen für die Agententelefone einrichten.
    Dementsprechend ist die Anschaltung von CTI-Applikationen für Agenten, Regelassistenten oder Personal Assistants nicht zugelassen.

  Die Anschaltung von HiPath TAPI 120/170 ist prinzipiell freigegeben. Für die Belastung des Kommunikationssystems gelten die gleichen Bedingungen, wie für die Anschaltung anderer Applikationen über die CSTA-Schnittstelle. In Verbindung mit dem Contact Center sollte HiPath TAPI 120/170 vorzugs-

weise zur Anbindung von CRM (Customer Relationship Management)-/ERP (Enterprise Ressource Planning)-Systemen verwendet werden, sofern diese TAPI unterstützen.

Einschränkungen bei der Nutzung von System-Leistungsmerkmalen

Die nachfolgend genannten System-Leistungsmerkmale stehen für Agenten nicht oder nur mit Einschränkungen zur Verfügung. Diese Leistungsmerkmale sind aber für Agenten nicht zwingend notwendig, da die Zuteilung von Anrufen automatisch durch das Contact Center erfolgt. Die Zuteilung ist abhängig von den eingestellten Regeln und der Verfügbarkeit der Agenten.

- Gesperrte Leistungsmerkmale
  Sobald ein Teilnehmer des Kommunikationssystems als Agent konfiguriert wird, stehen folgende Leistungsmerkmale nicht mehr zur Verfügung.
  - Zweitanruf
  - Anklopfen
  - Aufschalten auf ein Agentengespräch (Ausnahme: Agenten mit dem Berechtigungs-Level Supervisor oder Administrator)
  - Gruppenruf
  - Anrufschutz (für angemeldete Agenten)
- Leistungsmerkmale mit Auswirkungen auf das Anruf-Routing
  Folgende Leistungsmerkmale können zu einer Veränderung des Anruf-Routings im Contact Center führen und sollten deshalb von Agenten nicht ausgeführt werden.
  - Anrufumleitung
    Aktiviert ein angemeldeter Agent eine Anrufumleitung, erfolgt eine Abmeldung.
    Eine Anrufumleitung wird deaktiviert, sobald sich ein Agent an einer Warteschlange anmeldet.
  - Anrufschutz
    Aktiviert ein angemeldeter Agent den Anrufschutz über einen OpenScape Office Client, erfolgt eine Abmeldung.
    Anrufschutz wird deaktiviert, sobald sich ein Agent an einer Warteschlange anmeldet.
  - Relocate
    Durch das Umziehen eines Telefons wird die logische Zuordnung der Rufnummern verändert. Die neue Rufnummernzuordnung wird erst nach einem Restart (Neustart) des Contact Centers übermittelt.
  - Nachtschaltung
    Bei der Einrichtung einer Nachtschaltung im Kommunikationssystem ist darauf zu achten, dass die Konfiguration der Contact-Center-relevanten Parameter (Agenten, Warteschlangen usw.) für den Tag- und Nachtbetrieb identisch ist.
- Leistungsmerkmale mit Auswirkungen auf Berichte
  Die Ausführung folgender Leistungsmerkmale von einem Agenten-Telefon kann zu einer Verfälschung von Berichten führen.
  - Anrufübernahme von Contact-Center-Anrufen durch andere Agenten
  - Anrufübernahme von Contact-Center-Anrufen durch Nicht-Agenten

- Anrufübergabe (zum Beispiel über Direktruftaste) von Contact-Center-Anrufen an andere Agenten oder an Nicht-Agenten
- Konferenz
- Makeln
- Parken

INFO: Das Leistungsmerkmal "Rückfrage" ist für die Darstellung von Contact-Center-Anrufen in Berichten neutral und kann durch Agenten genutzt werden, unabhängig vom Rückfrageziel.

- Für Agenten nicht sinnvolle Funktionen
  Folgende Funktionen sind nicht sinnvoll, da für Agenten das Leistungsmerkmal "Anklopfen" gesperrt ist.
  - Vermittlungsplatz
  - Hotline-Ziel

12.8 Berichte

Anhand von Berichten kann der aktuelle Status des Contact Centers ermittelt und die Stärken und Schwächen der zugehörigen Komponenten analysiert werden. Das ermöglicht beispielsweise eine Optimierung der Contact-Center-Konfiguration und einen effizienteren Einsatz der Contact-Center-Ressourcen. Das Contact Center stellt Anwender sowohl Echtzeit-Berichte als auch historische Berichte zur Verfügung.

Echtzeit-Berichte

Echtzeit-Berichte werden ständig aktualisiert. Sie liefern wichtige Informationen, wie zum Beispiel Angaben zur Agenten-Auslastung, zum Servicegrad, zu Abbruchraten und zu durchschnittlicher Bearbeitungszeiten. Anhand der fortwährend aktualisierten und filterbaren Anruferlisten kann der Verlauf eines Kundenkontakts schrittweise untersucht werden. Darüber hinaus ist die Prüfung der Aktivitäten aller Agenten möglich. Diese Informationen können beispielsweise für Schulungszwecke, Kontaktprüfungs- und Nachverfolgungsaktivitäten eingesetzt werden.

Agenten mit dem Berechtigungs-Level Supervisor oder Administrator können akustisch und visuell darüber informiert werden, wenn definierbare Betriebsmessgrößen überschritten werden. Die Festlegung der entsprechenden Schwellwerte ist für jede Warteschlange individuell möglich.

Historische Berichte

Durch die Auswahl von Datenelementen und benutzerspezifischen Berichtsparametern können historische Berichte schnell eingerichtet und in Grafik- oder Tabellenform abgerufen werden.

Über die Applikation myAgent können mehr als 20 vordefinierte Berichtsvorlagen für Standardberichte genutzt werden.

Der optional einsatzbare Applikation myReports erweitert die Möglichkeiten zur Erstellung historischer Berichte durch über 100 vordefinierte Berichtsvorlagen. Die Berichtserstellung kann individuell geplant und die erstellten Berichte können zu festgelegten Zeiten in gängigen Exportformaten an zuvor festgelegte E-Mail-Empfänger automatisch versendet werden. Versierte und mit den Datenbankstrukturen vertraute Anwender haben über den in myReports integrierten BIRT (Business Intelligence and Reporting Tools) RCP Designer die Möglichkeit, vordefinierte Berichtsvorlagen zu verändern oder neue Berichtsvorlagen zu erstellen.

12.8.1 Vordefinierte Berichtsvorlagen

myReports stellt ca. 100 vordefinierte Berichtsvorlagen zur Verfügung, um Berichte zu erstellen.

Diese Vorlagen sind folgenden Themengebieten (Berichtgruppen) zugeordnet:

- **Agententätigkeit**
- **Agenten**
- **Anrufhistorie**
- **Anrufe**
- **Andere**
- **Leistung**
- **Warteschlangen**
- **Benutzer-Anwesenheitsstatus**
- **Nachbearbeitungscodes**

12.8.2 Berichts-Designer

Der in myReports integrierte Berichts-Designer ermöglicht die Definition eigener Berichtsvorlagen.

Der Berichts-Designer ist eine separat startende Open-Source-Anwendung (BIRT (Business Intelligence and Reporting Tools) RCP Designer) für die professionelle Erstellung von Berichtsvorlagen.

myReports unterstützt den BIRT RCP Designer durch

- die Vordefinition der Datenbankanbindung.
- die Einbindung der in myReports verwendeten Berichtsvorlagen.
- ein Datentransferprogramm zur Integration der neu erstellten Berichtsvorlagen in den Report Manager.

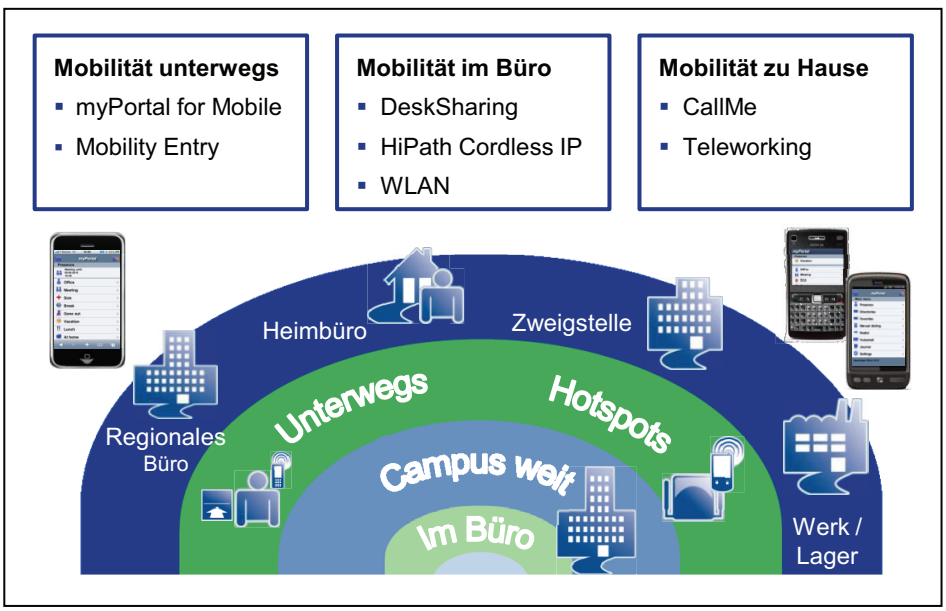
13 Mobility

Das Kommunikationssystem bietet integrierte Mobilitätslösungen für jedes Unternehmen. Die beinhaltet z. B. die Einbindung von SmartPhones, die Nutzung von Cordless- und WLAN-Telefonen bis hin zu DeskSharing und Teleworking. Mobility umfasst Mobilität unterwegs, Mobilität im Büro und Mobilität zu Hause.

> ***INFO:*** Unified Communications bietet Ihnen weitere Mobility-Funktionen (siehe *Unified Communications*). Zusätzliche Informationen zu Teleworker-Anbindungen über VPN siehe *Security*.

13.1 Integrierte Mobilitätslösungen

Die in das Kommunikationssystem integrierten Mobilitätslösungen bieten effiziente Kommunikation überall und mit unterschiedlichsten Endgeräten.



Verwandte Themen

- myPortal for Mobile und Mobility Entry
- IP-Mobility (DeskSharing)
- CallMe-Dienst
- Anbindung von Teleworkern über VPN

13.2 Mobilität unterwegs

Mobilität unterwegs wird erreicht über die Mobiltelefon-Integration über myPortal for Mobile oder Mobility Entry. Über den One Number Service ist der Teilnehmer weltweit unter einer Rufnummer erreichbar. Über Dual-Mode-Telefonie können zusätzlich Kosten gespart werden, wenn sich der Teilnehmer in Reichweite eines WLAN befindet.

Verwandte Themen

- Mobilität zu Hause

13.2.1 myPortal for Mobile und Mobility Entry

myPortal for Mobile und Mobility Entry integrieren Mobiltelefone in das Kommunikationssystem. Mobiltelefone können mit beliebigen Rufnummern in das Kommunikationssystem eingebunden werden (z. B. Mobilrufnummer).

Bei myPortal for Mobile steuert das Mobiltelefon das Kommunikationssystem über Web-Browser. myPortal for Mobile baut eine parallele Datenverbindung zum Kommunikationssystem auf und bietet dadurch zusätzlich Unified Communications wie z. B. Anwesenheitsstatus, Verzeichnisse und Journale.
myPortal for Mobile kann sowohl auf reinen GSM-Mobiltelefonen als auch auf Dual-Mode-Telefonen genutzt werden. Für myPortal for Mobile ist ein Mobilfunkvertrag mit Datenoption (Flatrate empfohlen) erforderlich.

Mobility Entry ermöglicht die Steuerung von Sprachverbindungen über DTMF (nur OpenScape Office MX).

myPortal for Mobile und Mobility Entry ermöglichen beide die Nutzung des One Number Service.

Die Nutzung des Mobiliy-Entry-Clients (Mobility-Client) und myPortal for Mobile schließen sich gegenseitig aus, d. h. sie können nicht gleichzeitig auf einem Mobiltelefon genutzt werden.

INFO: Es werden maximal 150 (OpenScape Office MX) bzw. 500 (OpenScape Office LX) Mobiltelefone unterstützt.

Bild: myPortal for Mobile an OpenScape Office LX oder OpenScape Office MX

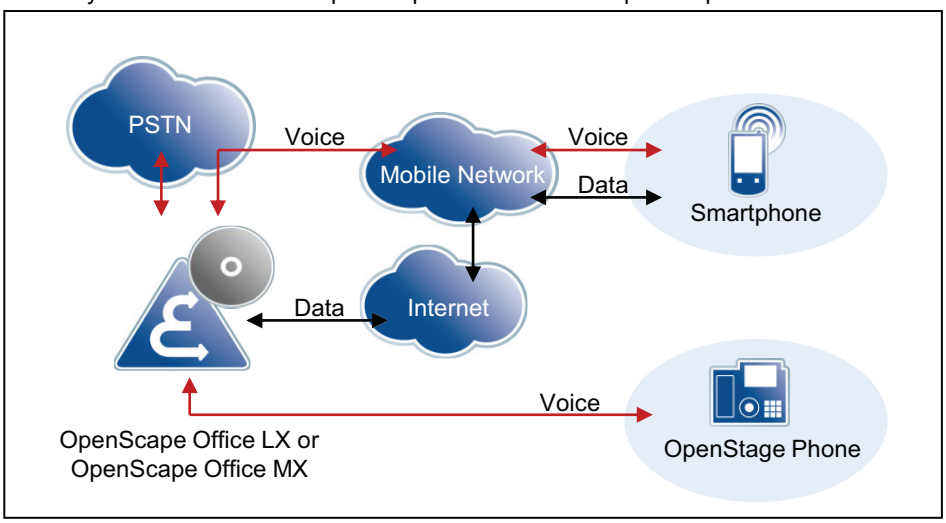
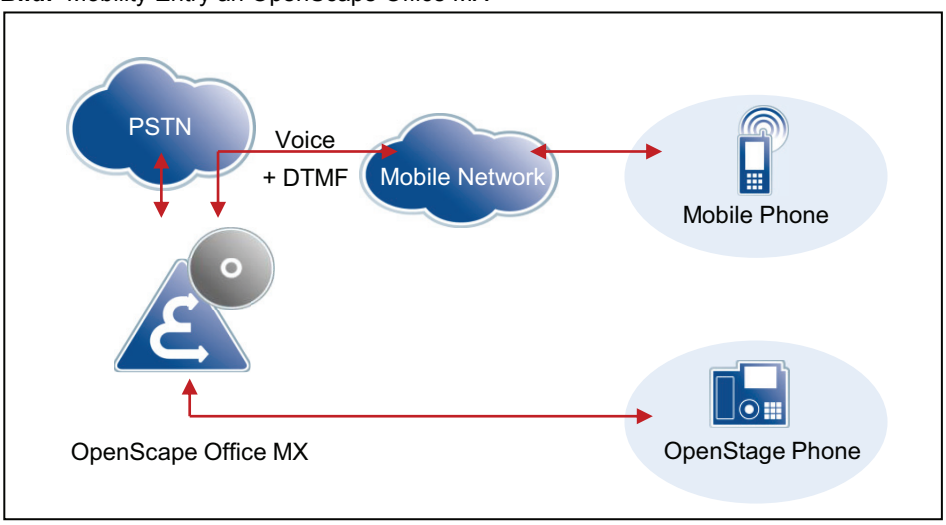


Bild: Mobility Entry an OpenScape Office MX



Verwandte Themen

- Integrierte Mobilitätslösungen
- One Number Service
- Abhängigeiten für myPortal for Mobile und Mobility Entry

13.2.2 Leistungsmerkmale für myPortal for Mobile

Durch myPortal for Mobile können Mobiltelefone in das Kommunikationssystem integriert werden. Dadurch hat der Teilnehmer über den Web-Browser des Mobiltelefons Zugriff auf Unified-Communications-Leistungsmerkmale analog zu myPortal for Desktop und myPortal for Outlook.

Für eine Beschreibung der Unified-Communications-Leistungsmerkmale und myPortal siehe *Unified Communications*.

Verwandte Themen

- OpenScape Office Clients
- myPortal for Mobile
- Voraussetzungen für myPortal for Mobile

13.2.3 Leistungsmerkmale für Mobility Entry über MFV (nur OpenScape Office MX)

Durch Mobility Entry können Mobiltelefone in das Kommunikationssystem integriert werden. Dadurch hat der Teilnehmer über das Mobiltelefon Zugriff auf bestimmte System-Leistungsmerkmale, die nach der Einwahl ins Kommunikationssystem per MFV-Steuerung (DTMF) ausgeführt werden können.

Leistungsmerkmale im Ruhezustand

Für den Zugriff auf die System-Leistungsmerkmale gilt generell:

- DISA-Rufnummer wählen
- Wählton abwarten
- MFV-Code (DTMF) wählen

Funktion	DISA-Rufnummer + MFV-Code	Erläuterung
Rufnummer wählen	[Rufnummer]	Bei externer Zielrufnummer geben Sie immer die Amtskennzahl (AKZ) mit ein.
Anrufumleitung programmieren/löschen	*111+ [Rufnummer] oder #11	Beim Programmieren geben Sie die Rufnummer für das Umleitungsziels ein. Bei externer Zielrufnummer geben Sie immer die Amtskennzahl (AKZ) mit ein.
Anrufschutz aktivieren/ deaktivieren	*97 oder #97	Der Anrufschutz wird aktiviert/deaktiviert (z. B. für Feierabend, Urlaub, privat).
Info senden	*68 + [Rufnummer interner Teilnehmer] + [Ziffern 0 ... 9]	Geben Sie die Rufnummer des internen Teilnehmers ein und wählen Sie eine Ziffer für die Info. Dem internen Teilnehmer wird die Info/Mitteilungstext zugesendet.
Alle Dienste zurücksetzen	#0	Folgende Dienste werden zurückgesetzt: Löschen von Anrufumleitungen und aktiver Rückrufaufträge, Deaktivieren des Anrufschutzes und der Rufnummernunterdrückung.
Rufnummernunterdrückung (CLIR) ein-/ ausschalten	*86 oder #86	Für nachfolgende Rufe wird die Rufnummer unterdrückt bzw. nicht unterdrückt.

Leistungsmerkmale im Gesprächszustand

Funktion	MFV-Code	Erläuterung
Rückfrage	[Rufnummer 2. Teilnehmer]	Wählen Sie die Rufnummer des zweiten Teilnehmers. Bei externer Zielrufnummer geben Sie immer die Amtskennzahl (AKZ) mit ein.
Makeln	*2	
Konferenz	*3	
Trennen und zurück zum Wartenden	*0	
Rückruf aktivieren (löschen im Ruhezustand über #0)	*58	Aktivieren Sie den Rückruf ("Rückruf bei Besetzt" oder "Rückruf bei Frei"). Der Rückruf wird angefordert, nachdem der Freiton bzw. Besetztton zu hören ist. Die Quittierung erfolgt durch einen positiven oder negativen Quittungston (keine Display-Anzeige).
MFV-Nachwahl ermöglichen	*53	Der nachfolgende MFV-Code wird "transparent" weitergeleitet, z. B. zur Steuerung einer Sprachbox oder zur Einwahl in eine Meet-Me-Konferenz.

13.2.4 Mobility-Client für Mobility Entry (nur OpenScape Office MX)

Für eine komfortable Nutzung der Leistungsmerkmale von Mobility Entry kann das Mobiltelefon mit dem Softwarepaket Mobility Client hochgerüstet werden. Der Mobility-Client wird separat freigegeben.

Mit dem Mobility-Client verhält sich das Mobiltelefon ähnlich wie ein Systemtelefon. Die Leistungsmerkmale im Ruhezustand sind aus dem Menü aktivierbar. Während der Verbindung werden automatisch die Leistungsmerkmale im Gesprächszustand angezeigt und können ebenfalls direkt aus dem Menü eingeleitet werden.

Die Mobility-Client-Software wird durch die Firma Speech Design entwickelt und bereitgestellt. Eine aktuelle Übersicht der zertifizierten Mobiltelefone finden Sie unter:

http://www.speech-design.com/de/produkte/hipath-mobility-client-software

INFO: Der kostenlose Download der Mobility-Client-Software ist erst nach Registrierung möglich.

13.2.5 Vergleich myPortal for Mobile und Mobility Entry

myPortal for Mobile und Mobility Entry unterstützen unterschiedliche Leistungsmerkmale.

Leistungsmerkmal	myPortal for Mobile	Mobility Entry
Allgemeine Funktionen		
Steuerung OpenScape Office MX	Steuerung über Web-Browser	Mobiltelefon steuert OpenScape Office MX über DTMF
Steuerung OpenScape Office LX	Steuerung über Web-Browser	(OpenScape Office LX nicht über DTMF steuerbar)
Mobilfunkvertrag mit Datenoption	ja (Flatrate empfohlen)	nein
Freigabeländer	alle Länder	alle Länder Der Mobility-Client ist nur in DE, EN, SV (Schweden) freigegeben
Lizenzierung	in Comfort-Plus-User-Lizenz enthalten	in Comfort-Plus-User-Lizenz enthalten
Parallele Rufsignalisierung an Systemtelefon und Mobiltelefon (Twinning)	ja	ja
Übertragung der Anrufer-Rufnummer zum Mobiltelefon (wenn das Netz externe Rufnummern als CLIP überträgt, Clip no Screening)	ja	ja
One Number Service (wenn das Netz externe Rufnummern als CLIP überträgt, Clip no Screening))	ja	ja
Anrufschutz/abschaltbare Anrufweiterleitung	nein	ja
Rufnummernunterdrückung ein-/ausschaltbar	nein	ja
Automatische Identifizierung registrierter Teilnehmer	ja	ja
Unterstützung virtueller Teilnehmer	ja	ja
Anwesenheitsstatus, Journal, Sprachbox		
Eigenen Anwesenheitsstatus ändern	ja	nein
Anwesenheitsstatus anderer Teilnehmer sehen	ja	nein
Journal	Alle, Entgangen, Angenommen, Ankommend, Gehend	nein
Gemeinsame Sprachbox	ja	ja
Abfrage der Sprachbox	ja	ja

Leistungsmerkmal	myPortal for Mobile	Mobility Entry
Anzeige eingegangener Sprachnachrichten	Anzeige neuer, abgehörter und gespeicherter Sprachnachrichten	nein
Wählen		
Zugriff auf Kontakte im Mobiltelefon	nein	ja
Kontakte im Kommunikationssystem	Persönliche Kontakte, internes und externes Telefonbuch, Systemtelefonbuch	nein
Favoriten	ja	nein
Manuelle Wahl	ja	ja
Wahlwiederholung	ja	nein
Wahlverfahren	GSM/UMTS, Call-Through, Callback	GSM/UMTS, Call-Through (Call-Trough nur OpenScape Office MX)
Während des Gesprächs		
Rückfrage	nein	ja
Makeln	nein	ja
Vermitteln	nein	ja
Konferenz	nein	ja
Rückruf bei Frei und Besetzt	nein	ja
Gesprächsübernahme vom Mobiltelefon auf das Systemtelefon	ja	ja
Besetztanzeige auch bei Gesprächen am Mobiltelefon (bei One Number Service)	ja	ja

13.2.6 Abhängigeiten für myPortal for Mobile und Mobility Entry

myPortal for Mobile und Mobility Entry besitzen Abhängigkeiten zu anderen Leistungsmerkmalen (z. B. zu DISA).

Abhängigkeit	myPortal for Mobile	Mobility Entry
DISA-Rufnummer	Beim Wahlmodus Mobile Callback muss die DISA-Rufnummer konfiguriert sein.	Der mobile Teilnehmer darf die DISA-Rufnummer ausschließlich über ISDN-Leitungen des Kommunikationssystems anwählen; nicht über ITSP und nicht über analoge Leitungen.
Externe Zielrufnummer	Die Anwahl von externen Zielrufnummern durch den mobilen Teilnehmer wird aufgrund der LCR-Konfiguration im System gesteuert. Sie kann damit über das ISDN-Festnetz, analoge Festnetz oder über ITSP erfolgen.	
CLIP No Screening aktivieren	Um beim mobilen Teilnehmer die Nummer eines Anrufers anzeigen zu können, muss sie vom Netzanbieter ungeprüft durchgereicht werden.	
CLIP des mobilen Teilnehmers	Die CLIP des mobilen Teilnehmers muss zum Kommunikationssystem übertragen werden. Der Netzanbieter muss diese zur Verfügung stellen.	
LCR-Administration	Da manche Netzanbieter (Festnetz oder ITSP) Zielrufnummern mit eigenem internationalen Präfix nicht akzeptieren, muss vom System die Zielrufnummer um diesen Präfix gekürzt werden. Dies kann bei der Leitweglenkung (LCR) administriert werden.	
B-Kanäle/Externverbindungen	Die Anzahl der amtsseitigen (Netzanbieter-) B-Kanäle ist abhängig von der Verbindungsdauer bzw. der Anzahl mobiler Teilnehmer einzustellen. Jede von Extern kommende Verbindung zu einem mobilen Teilnehmer erfordert im System 2 Sprachkanäle. Falls zu wenig Sprachkanäle zur Verfügung stehen, ist die Erreichbarkeit des mobilen Teilnehmers nicht gewährleistet und der mobile Teilnehmer kann selbst keine Anrufe mit One Number Service tätigen.	
Notrufnummern	Wenn ein mobiler Teilnehmer eine Notrufnummer über das Kommunikationssystem wählt, kann der Standort seines Mobiltelefons nicht ermittelt werden. Es ist empfehlenswert, eine Notrufnummer direkt zu wählen.	
Anwahl interner Rufnummern	Bei Anwahl interner Rufnummern durch den mobilen Teilnehmer im internationalen Format (z. B. 00049xxx100) muss die Anlagenrufnummer des Systems eindeutig sein, d.h. durchwahlfähig sein. Ansonsten werden interne Ziele über Amt angewählt und damit entstehen Kosten.	
Pflege von Verzeichnissen	Um in allen Wahlmodi die Erreichbarkeit von Gesprächspartnern bei der Wahl aus Verzeichnissen sicherzustellen, sollten alle externen Rufnummern im kanonischen Format (z. B. +49 xxx 100) eingetragen sein.	-

Abhängigkeit	myPortal for Mobile	Mobility Entry
Firewall	Es wird ein Datenkanal zum integrierten Web-Server des Kommunikationssystems aufgebaut. Deshalb muss in der Firewall eine Portweiterleitung auf Port 8801 (für http) bzw. Port 8802 (für https) eingerichtet sein.	-
Datenverbindung	Es wird empfohlen einen Mobilfunkvertrag mit Datenflatrate abzuschließen. Nutzer von Volumentarifen sollten in den Einstellungen von myPortal for Mobile die Option "Automatisches Refresh" ausschalten.	-
Parallele Verbindungen	Für einige Leistungsmerkmale ist eine gleichzeitige Spach- und Datenverbindung erforderlich. Dies muss sowohl vom Mobilfunknetzbetreiber, als auch vom mobilen Endgerät unterstützt werden.	-
Verbindungsaufbau vom Kommunikationssystem zum mobilen Teilnehmer über	Alle Leitungstypen	ISDN-Leitungen (LCR-Berechtigung für mobile Teilnehmer auf ISDN-Festnetz begrenzen)

Verwandte Themen

- myPortal for Mobile und Mobility Entry

13.2.7 One Number Service

Über den One Number Service (ONS) wird das Mobiltelefon zur Festnetz-Nebenstelle. Der Teilnehmer ist unter einer Rufnummer weltweit erreichbar und identifiziert sich nur noch mit seiner Festnetzrufnummer.

Die Mobiltelefon-Integration mit One Number Service bietet eine Rufnummer für Büroarbeitsplatz (Systemtelefon) und Mobiltelefon. Der Anrufer wählt die Rufnummer des Systemtelefons (Festnetz). Gehende Anrufe vom Mobiltelefon werden dem Angerufenen mit der Festnetzrufnummer signalisiert.

Eine parallele Rufsignalisierung (Twinning) am Systemtelefon und am Mobiltelefon ist ebenso möglich wie die wechselseitige Gesprächsübernahme entweder am Systemtelefon oder am Mobiltelefon.

Bei Rufannahme am Mobiltelefon kann das Gespräch vom Systemtelefon übernommen werden, indem am Systemtelefon die DSS-Taste (Direktruf mit der internen Rufnummer des Mobilteilnehmers) gedrückt wird. Bei Rufannahme am Systemtelefon kann das Gespräch durch Drücken der DSS-Taste zum Mobiltelefon übergeben werden.

Ein weiterer Vorteil des One Number Services ist die system- und netzweite Besetztanzeige für den mobilen Teilnehmer.

Verwandte Themen

- myPortal for Mobile und Mobility Entry

13.2.8 Dual-Mode-Telefonie

Dual-Mode-Mobiltelefone unterstützen einerseits GSM/UMTS-Netze und andererseits WLAN-Netze. Über WLAN ist eine Registrierung als SIP-Teilnehmer am Kommunikationssystem möglich.

Befindet sich das Dual-Mode-Mobiltelefon in WLAN-Reichweite, wird es automatisch als SIP-Teilnehmer gerufen (SIP-Leistungsmerkmale). Außerhalb der WLAN-Reichweite wird das Dual-Mode-Mobiltelefon über GSM/UMTS gerufen (Mobility-Client-Leistungsumfang möglich).

Das automatische Weiterleiten an die GSM-Rufnummer funktioniert nur dann, wenn der zugehörige SIP-Teilnehmer im System als Mobility Entry-Teilnehmer eingetragen ist (Mobiltelefon-Integration). Das bedeutet, wenn der SIP-Teilnehmer registriert ist, wird er als SIP-Teilnehmer gerufen, wenn nicht, dann wird er über die in der Mobiltelefon-Integration-Konfiguration zugeordnete GSM-Rufnummer gerufen.

Folgende SIP-Leistungsmerkmale werden unterstützt:

- Telefongespräche
- Halten
- Gesprächsübergabe
- Rufnummern- und Namensanzeige
- Briefkastenlampe (Message Waiting Indication)
- Anklopfen freigeben

Die Gespräche laufen auf dem Firmengelände über WLAN. Solange über WLAN telefoniert wird, fallen auf dem Mobiltelefon keine Gesprächsgebühren an. Handover und Roaming werden innerhalb der WLAN-Reichweite unterstützt (wenn die WLAN-Infrastruktur dafür ausgelegt ist), nicht jedoch von WLAN nach GSM und umgekehrt.

13.2.9 Konfiguration von myPortal for Mobile und Mobility Entry

myPortal for Mobile und Mobity Entry werden mit dem Wizard **Mobiltelefon Integration** konfiguriert. Der Betriebsmodus von bereits integrierten Mobiltelefonen kann über den Experten-Modus geändert werden.

Mit dem Wizard **Mobiltelefon Integration** kann der Administrator:

- One Number Service einrichten
- myPortal for Mobile einrichten
- Mobility Entry einrichten
- Dual-Mode-Telefone einrichten

Die Mobiltelefon-Integration von GSM-Telefonen erfolgt über die virtuellen Teilnehmer. Ein mobiler Teilnehmer wird vom Administrator einem internen Teilnehmer zugeordnet, sodass eine Gruppe bestehend aus Systemtelefon und virtuellem Teilnehmer entsteht. Damit werden Leistungsmerkmale auf den mobilen Teilnehmer übertragen. Jedem Teilnehmer mit einer Comfort-Plus-User-Lizenz kann maximal ein mobiler Teilnehmer zugeordnet werden.

Mobiltelefone lassen sich sowohl als GSM only als auch als Dual Mode entweder für myPortal for Mobile oder Mobility Entry nutzen. Beachten Sie auch die freigegebenen Mobiltelefone in den jeweiligen Vertriebsinformationen.

Betriebsmode von Mobiltelefonen

Es sind folgende Betriebsmodi für Mobiltelefone realisiert:

- **GSM only**
  Ein Anruf der internen mobilen Rufnummer wird nur am GSM-Mobiltelefon signalisiert. Wenn **GSM only** eingestellt wird, kann das zugehörige Systemtelefon nicht mehr angerufen werden. **GSM only** kann nur über den Experten-Modus konfiguriert werden.
- **Twinning** (Standard)
  Ein Anruf wird parallel am Systemtelefon und am GSM-Mobiltelefon signalisiert (Twinning). Die Signalisierung erfolgt dabei erst am Systemtelefon und ein paar Sekunden später am Mobiltelefon.
- **Dual Mode**
  Ist das Dual-Mode-Mobiltelefon über WLAN erreichbar, wir der Anruf über WLAN geführt. Ist das WLAN nicht erreichbar, wird der Anruf über GSM geführt.

13.2.10 DISA (nur OpenScape Office MX)

DISA (Direct Inward System Access) ermöglicht berechtigten Teilnehmern die Nutzung von Leistungsmerkmalen des Kommunikationssystems von außerhalb, z. B. am Mobiltelefon über myPortal for Mobile (bei Mobile Callback) und Mobility Entry.

Ein Teilnehmer kann über DISA auch gehende Verbindungen aufbauen, sowohl intern als auch extern. Der Teilnehmer muss bei jeder Benutzung von DISA das Passwort für das Codeschloss eingeben. Anschließend stehen bestimmte Leistungsmerkmale zur Verfügung wie bei interner Nutzung.

INFO: Ein mobiler Teilnehmer darf die DISA-Rufnummer ausschließlich über ISDN-Leitungen des Kommunikationssystems anwählen; nicht über ITSP und nicht über analoge Leitungen.

DISA unterstützt folgende Leistungsmerkmale:

Leistungsmerkmal	durch den Teilnehmer selbst	über Assoziierte Dienste
Anrufumleitung ein / aus	x	x
Anrufschutz ein / aus	x	x
Sammelanschluss ein / aus	x	x
Abwesenheitstext ein / aus	x	x
Rufzuschaltung ein / aus	x	x
Codeschloss ein / aus	x	x
Dienste zurücksetzen	x	x
Kurzwahl zentral (KWZ)	x	–
Infotext senden	x	–
Nachtschaltung ein / aus	x	–

Der Administrator legt fest, unter welcher Rufnummer die Teilnehmer DISA nutzen können. Die Rufnummer kann für externe und interne Nutzung unterschiedlich sein. Intern bedeutet an einem anderen mittels IP vernetzten OpenScape Office MX-Knoten.

Das vom Teilnehmer einzugebende Passwort besteht aus der internen Rufnummer und der PIN für das Codeschloss. Nach der Eingabe des Passworts muss der Teilnehmer entweder die Taste # drücken oder warten, bis das Kommunikationssystem seine Eingabe erkannt hat, je nach dem vom Administrator festgelegten Sicherheits-Modus für DISA.

Für eine weitere Aktion über DISA muss sich der Teilnehmer erneut anmelden.

13.3 Mobilität im Büro

Mobilität im Büro wird erreicht über DeskSharing, Cordless-Telefone und WLAN-Telefone. Für DeskSharing werden mit IP-Mobility (Mobiles Logon und Flex Call) Leistungsmerkmale für mobile Teilnehmer angeboten, die das Telefon an einem fremden Arbeitsplatz wie ihr eigenes nutzen möchten.

13.3.1 IP-Mobility (DeskSharing)

Mit IP-Mobility können sich mehrere Teilnehmer ein Systemtelefon und damit einen Arbeitsplatz teilen (DeskSharing). IP-Mobility wird unterstützt durch die Leistungsmerkmale Mobiles Logon und Flex Call.

Anwendungsfälle für IP-Mobility sind:

- DeskSharing
  Beim DeskSharing (oder auch Hot-Desking) hat der Teilnehmer keinen festen Arbeitsplatz und kein festes Bürotelefon. IP-Mobility ermöglicht es mehreren mobilen Teilnehmern des Kommunikationssystems sich einen Büroarbeitsplatz bzw. das Telefon zu teilen. Der Teilnehmer loggt sich an dem Telefon an dem Arbeitsplatz ein, an dem er gerade arbeitet.
- Teleworking
  Ein Teilnehmer nutzt im Büro und zu Hause dieselbe Login-Kennung und dasselbe Kennwort. Wenn ein Teilnehmer sich von zu Hause anmeldet, erhält sein Systemtelefon im Büro eine sogenannte nicht-mobile-Nummer. Somit können andere Kollegen dieses Systemtelefon benutzen.

Folgende Leistungsmerkmale können bei IP-Mobility genutzt werden:

- Direktansprechen (Paging)
- Konferenz
- Aufschalten
- Makeln
- Parken
- Rückfrage
- Übergeben
- Anrufübernahme
- Anrufschutz
- Anrufumleitung
- Info Senden (Message Waiting)
- Rückruf
- Rufnummernunterdrückung
- Rufzuschaltung

Verwandte Themen

- Integrierte Mobilitätslösungen
- Mobilität zu Hause

13.3.1.1 Mobiles Logon

Mit dem Mobilen Logon wird ein Systemtelefon vorübergehend von einem anderen Teilnehmer so genutzt, als wäre es sein eigenes. Mit dem Mobilen Logon können sich mehrere Teilnehmer ein Systemtelefon und damit einen Arbeitsplatz teilen (DeskSharing).

Nach dem Anmelden (Mobiles Login) wird die Rufnummer des Teilnehmers für das benutzte Systemtelefon übernommen. Das Systemtelefon kann nicht mehr unter seiner ursprünglichen Rufnummer erreicht werden. Meldet sich der Teilnehmer an einem weiteren Systemtelefon an, wird die Rufnummer auf dieses neue Systemtelefon übertragen. Nach dem Abmelden (Ausloggen) loggt sich das Systemtelefon automatisch wieder mit seiner eigenen nicht-mobilen-Nummer an.

Zur Aktivierung ist einer der folgenden Schritte am Systemtelefon durchzuführen:

- Kennzahl für Mobiles Logon + Nummer des mobilen Teilnehmers + optionales Kennwort/PIN (Kennzahlen siehe *Kennzahlen zur Aktivierung und Deaktivierung von Leistungsmerkmalen*.)

Bei der Verwendung von Telefonen mit unterschiedlicher Anzahl von Funktionstasten können sich Einschränkungen bei der Übernahme des Tastenlayouts ergeben.

INFO: Beim Mobilen Logon wird für jede mobile Rufnummer eine zusätzliche Lizenz (Comfort User oder Comfort Plus User) benötigt.

13.3.1.2 Flex Call (Mobile PIN)

Mit Flex Call (Mobile PIN) wird ein Systemtelefon für das nächste gehende Gespräch vorübergehend von einem anderen Teilnehmer so genutzt, als wäre es sein eigenes.

Flex Call beinhaltet die Rufnummer, den Namen, die Amtsberechtigung und die Gebührenerfassung dieses Teilnehmers.

Ist Flex Call aktiviert, kann das benutzte Telefon nicht unter seiner eigentlichen Rufnummer erreicht werden. Nach Gesprächsende wird dieser Zustand wieder aufgehoben.

Für die Aktivierung von Flex Call muss ein individuelles Codeschloss für den mobilen Teilnehmer vergeben sein.

Zur Aktivierung ist einer der folgenden Schritte am Systemtelefon durchzuführen:

- OpenStage: Service-Menü > PIN und Berechtigung > Flex Call + mobile Rufnummer + Codeschloss des mobilen Teilnehmers
- Kennzahl für FlexCall + mobile Rufnummer + Codeschloss des mobilen Teilnehmers (Kennzahlen siehe *Kennzahlen zur Aktivierung und Deaktivierung von Leistungsmerkmalen*)

13.3.2 HiPath Cordless IP

Mit HiPath Cordless IP wird DECT auch in Voice-over-IP-Infrastrukturen verfügbar. Die Anschaltung an die Kommunikationssysteme findet über SIP statt. Damit können DECT-Funkzellen als Basis für mobile Kommunikationslösungen SIP-fähige Voice-over-IP-Systeme optimal ergänzen.

Weitere Informationen zu HiPath Cordless IP finden Sie den entsprechenden Dokumentationen.

13.3.3 WLAN-Telefone und Access Points

WLAN-Telefone und Dual-Mode-Telefone ermöglichen mobile Kommunikation. Diese Telefone können in bereits vorhandene WLAN-Infrastrukturen integriert werden.

13.3.4 Anforderungen an das WLAN

Beim Einsatz von WLAN muss geprüft werden, ob die grundlegenden Anforderungen für Voice-over-WLAN-Einsatz erfüllt sind. Zur Umsetzung des Wireless-Anteils des Netzwerks muss ggf. eine Funkausleuchtung (Site Survey) durchgeführt werden.

Entscheidungshilfen:

- Kleine Installationen bis zu 3 AP können bei einem Standortbesuch oder durch die Bewertung eines Gebäudeplans wirkungsvoll eingestuft werden. Hier ist eine Funkausleuchtung in der Regel nicht erforderlich.
- Bei Installationen ab 4 AP ist in jedem Fall eine Funkausleuchtung durchzuführen. Dies gilt speziell bei Installationen, die sich über mehrere Gebäude oder Stockwerke innerhalb von Gebäuden erstrecken.
- Eine Funkausleuchtung ist unabhängig von der Anzahl der AP auch erforderlich, wenn es sich um eine funk-intensive (RF = radio frequency) Umgebung handelt, oder wenn die Lösung neben anderen, bereits bestehenden WLAN-Systemen existieren soll.

INFO: Informationen zu den Anforderungen an die LAN-Telefonie siehe *Anforderungen an die LAN-Telefonie*.

13.3.5 WLAN Access Points

Mit WLAN Access Points können Sie drahtlose Netze aufbauen und über die gleiche Infrastruktur Sprach- und Datendienste nutzen. Es wird empfohlen nur high-performance WLAN Access Points (z. B. von Enterasys) zu verwenden.

Weitere Informationen zu den WLAN Access Points finden Sie den entsprechenden Dokumentationen.

13.4 Mobilität zu Hause

Mobilität zu Hause wird erreicht über Unfied-Communications-Leistungsmerkmale wie z. B. CallMe und über Teleworking. Teleworking wird unterstützt durch IP-Mobility (Mobiles Logon) und die Anbindung von Teleworkern über VPN.

Zusätzlich wird die Mobilität zu Hause unterstützt durch dieselben Leistungsmerkmale wie für Mobilität unterwegs (Mobiltelefon-Integration und One Number Service).

Für eine Beschreibung der Unified-Communications-Leistungsmerkmale siehe *Unified Communications*.

Für eine Beschreibung von IP-Mobility siehe *IP-Mobility (DeskSharing)*.

Für eine Beschreibung der Anbindung von Teleworkern über VPN siehe *Anbindung von Teleworkern über VPN*.

Verwandte Themen

- CallMe-Dienst
- IP-Mobility (DeskSharing)
- Anbindung von Teleworkern über VPN
- Mobilität unterwegs

14 Security

Security ist einerseits die Sicherheit im Datennetz mit gesichertem Zugang (VPN und gesicherte Administration über SSL) und Einschränkungen für den Systemzugriff (Firewall, IP- und MAC-Adress-Filter und DMZ) und andererseits die Sicherheit vor unberechtigtem Zugriff am Telefon (Codeschloss).

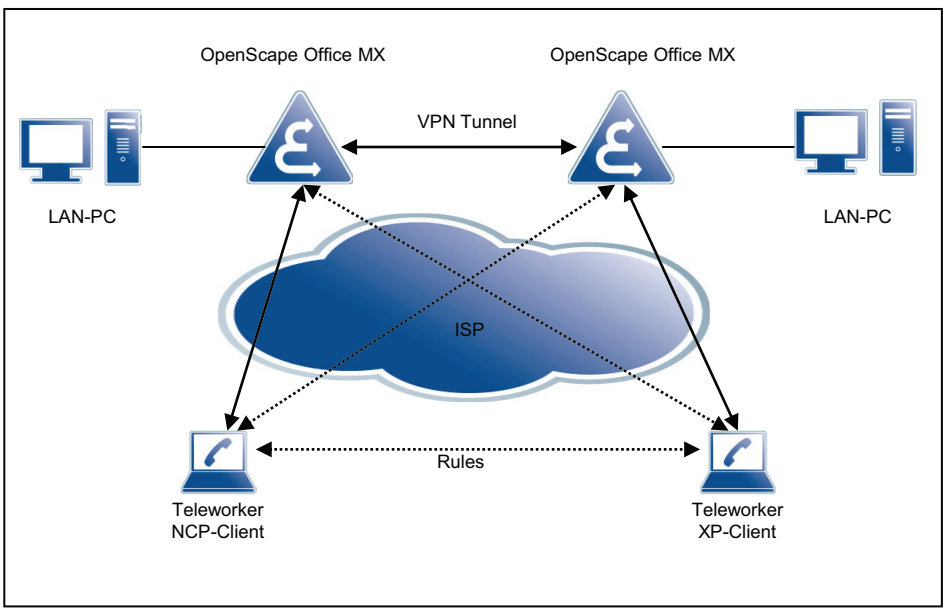
14.1 VPN (Virtual Private Network) (nur MX)

Ein VPN (Virtual Private Network) ist ein PC-Netz, das zum Transport privater Daten ein öffentliches Netz (z. B. das Internet) nutzt. Es ermöglicht somit eine sichere Übertragung über ein unsicheres Netzwerk. Die Übertragung von Daten geschieht dabei verschlüsselt.

VPN bietet Ihnen:

- Sichere Verbindung über ein ungeschütztes Medium (Internet)
- Schutz vertraulicher Daten vor Manipulation
- Geschützte Geschäftsprozesse
- Sichere Integration von externen Partnern ins Firmennetz
- Zugriff auf Unternehmensinformationen für den Außendienst

Übersicht VPN



Um eine sichere Kommunikation zu gewährleisten, funktioniert VPN folgendermaßen: Es wird ein Tunnel zwischen den Kommunikationspartnern aufgebaut, so als ob der eine bei dem anderen Teilnehmer angerufen hätte. Bei diesem Tunnelaufbau findet eine Authenifizierung und Autorisierung statt. Nach dem Tunnelaufbau werden die eigentlichen Daten übertragen.

Ein VPN kann zwischen (mindestens) zwei Rechnern bzw. Netzen (Tunnelendpunkten) aufgebaut werden.

Es gibt 2 Vernetzungsarten:

- Site-to-Site-VPN
  Hierbei findet die Verschlüsselung zwischen zwei VPN-Gateways statt; innerhalb des LANs werden die Daten unverschlüsselt übertragen.
- End-to-Site-VPN
  Remote Access VPN (Fernzugriff von mobilen Mitarbeitern)

Systemspezifische Informationen

Die Administration für die VPN-Parameter erfolgt prinzipiell über den Wizard VPN.

Beachten Sie, dass die Administratorverbindung zum Kommunikationssystem über eine gesicherte Verbindung mit SSL verlaufen muss.

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
DynDNS	Wenn sich eine IP-Adresse bei VPN ändert, aktualisiert OpenScape Office MX die auf den Hostnamen bezogenen Daten (IP-Adresse) im DynDNS.
DNS	Jeder VPN-Partner kann den Hostnamen/die IP-Adresse über das Standard-DNS-Protokoll auflösen. Sämtliche DNS-Namen (z. B. Hostname) müssen vollqualifizierte Domänennamen (FQDN) sein. Während der Aktualisierung der IP-Adresse über DNS sind keine Verbindungen über IPSec-Tunnels möglich.

14.1.1 Anforderungen an das LAN für VPN

Um die Qualität der Sprach- und Datenübertragung sicherzustellen, müssen die verwendeten Netze und das Kommunikationssystem bestimmte Anforderungen an das LAN erfüllen. Besonders im Hinblick auf eine Verschlüsselung ist mehr Bandbreite als bei einer anderen Vernetzung einzuplanen.

Für die folgenden Beispiele in den Tabellen wurde als Verschlüsselungsmodus "ESP Tunnel Modus mit Authentication" zugrunde gelegt. Dieser Modus bietet die höchste Sicherheit bei Site-to-Site VPNs.

Struktur eines verschlüsselten Sprachpaketes:

Protokoll	Bytes	
ESP Trailer	12	
ESP Padding	variiert (y)	verschlüsselt
ESP Padding Header	2	verschlüsselt

Protokoll	Bytes	
Voice Payload	variiert (x)	verschlüsselt
RTP	12	verschlüsselt
UDP	8	verschlüsselt
IP (original)	20	verschlüsselt
ESP-Header	8 + iv	
IP (Tunnel)	20	
802.1Q VLAN Tagging	4	
MAC (incl. Preamble, FCS)	26	
Summe	**112 + iv + x + y**	

Länge des ESP-Headers

Die Länge der ESP-Headers hängt vom verwendeten Verschlüsselungs-Algorithmus ab.

Erforderlich bei Cipher Block Chaining (Blockchiffre-Verkettung). Der ESP-Header enthält einen Initialisierungsvektor (IV). Die Länge des IV ist identisch mit der Länge des Chiffreblocks.

Padding

Padding ist erforderlich, da die Verschlüsselungs-Algorithmen auf Blockchiffrierung beruhen. Dies bedeutet, dass der gesamte verschlüsselte Teil des Pakets (Original IP-/UDP-/RTP-Header + Sprach-Nutzlast + ESP-Header-Padding) einem ganzzahligen Vielfachen der Chiffreblocklänge entsprechen muss.

Blocklänge des Verschlüsselungs-Algorithmus:

Verschlüsselungs-Algorithmus	Blocklänge	Länge iv des Initialisierungs-Vektors
AES	16 Byte (128 Bit)	16 Byte (128 Bit)
DES	8 Byte (64 Bit)	8 Byte (64 Bit)
3DES	8 Byte (64 Bit)	8 Byte (64 Bit)

Kalkulation der benötigten Padding-Bytes für Sprachpakete:

(42 + x + y) (Bytes) = N x (0 oder 16 (Bytes)) (N integer)

Bandbreiten-Kalkulation für den Verschlüsselungs-Algorithmus AES:

Codec	Paketierungs-Parameter	Beispielgröße (ms)	Payload (Bytes)	Padding (Bytes)	Ethernet Paketlänge (Bytes)	Payload/ Packet overhead ration	Ethernet Load (inkl.) Kopf (kBit/s)
G.711	20	20	160	6	294	75%	117,6
G.711	30	30	240	6	372	50%	99,2
G.711	40	40	320	6	454	38%	90,8
G.711	60	60	480	6	614	25%	81,9
G.729A	1	20	20	2	150	600%	60,0
G.729A	2	40	40	6	182	300%	36,4
G.729A	3	60	60	2	198	200%	26,4

Bandbreiten-Kalkulation für den Verschlüsselungs-Algorithmus DES / 3DES:

Codec	Paketierungs-Parameter	Beispielgröße (ms)	Payload (Bytes)	Padding (Bytes)	Ethernet Paketlänge (Bytes)	Payload/ Packet overhead ration	Ethernet Load (inkl.) Kopf (kBit/s)
G.711	20	20	160	6	286	75%	114,4
G.711	30	30	240	6	366	50%	97,6
G.711	40	40	320	6	446	38%	89,2
G.711	60	60	480	6	606	25%	80,8
G.729A	1	20	20	2	142	600%	56,8
G.729A	2	40	40	14	166	300%	33,2
G.729A	3	60	60	10	182	200%	24,3

Bandbreitenberechnung für den Transport von Fax-Nutzlast mit T.38

Die Bandbreitenberechnung für die verschlüsselte Übertragung von Fax-Nutzlast folgt dem gleichen Schema wie die verschlüsselte Übertragung von Sprach-Nutzlast. Der einzige Unterschied liegt darin, dass die Fax-Nutzlast direkt in einem UDP-Rahmen gekapselt ist und nicht in einem RTP-Rahmen. D. h. der RTP-Header muss aus den oben genannten Formeln für die Sprach-Nutzlast entfernt werden.

Verschlüsselte Paketlänge:

(100 + iv + x + y) (Bytes)

Berechnung der erforderlichen Anzahl von Füllbytes für Fax-Nutzlastpakete:

(30 + x + y) (Bytes) = N x (8 oder 16 (Bytes)) (N integer)

Bandbreite für Fax T.38 (Redundancy 2)

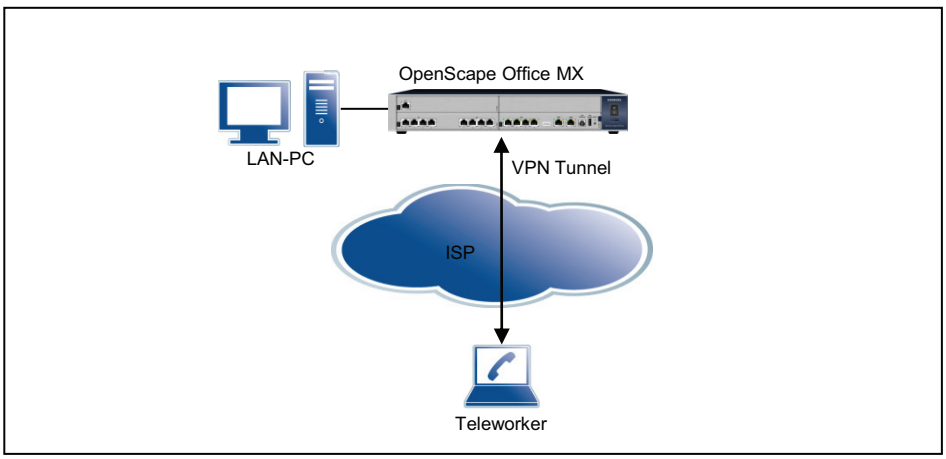
Verschlüsse-lungs-Algorithmus	Beispielgröße (ms)	Payload y (Bytes)	Padding x (Bytes)	Ethernet Paketlänge (Bytes)	Payload- Paket (Overhead in Prozent)	Ethernet Load (inkl.) Kopf (kBit/s)
DES / 3DES	30	169	1	278	64%	74,1
AES	30	169	9	294	74%	78.3

14.1.2 Anbindung von Teleworkern über VPN

Durch eine gesicherte Verbindung über VPN können Teleworker an das Kommunikationssystem angeschlossen werden.

Stand-alone-System mit Anbindung von Teleworkern über VPN

Bild: Anbindung von Teleworkern über VPN



OpenScape Office MX verfügt über eine intergrierte VPN-Funktionalität (Konfiguration über OpenScape Office Assistant). Maximal 10 Teleworker-Arbeitsplätze können über VPN pro Kommunikationssystem angeschaltet werden. Folgende VPN Clients sind für OpenScape Office MX freigegeben: Microsoft Windows XP Client, NCP-Client, ShrewSoft Client.

OpenScape Office LX wird die VPN Strecke am System über einen externen Router terminiert.

Teleworker können von einem Kommunikationssystem in ein anderes übernommen werden, dazu sind folgende Im-und Exportmöglichkeiten gegeben:

- Exportieren der Teleworker-Daten vom System
  - Sie können alle Teleworker-Daten (die auf Ihrem System gespeichert sind) zur Übernahme in ein anderes System zusammenfassen. Unter Teleworker-Daten sind alle Daten zum Konfigurieren des IPSec-Clients auf dem Teleworker-PC gemeint.

– Die Teleworker-Daten werden in Form von Text-Dateien bereit gestellt, für den Windows XP-Client in Form von .bat-Dateien, für den NCP-Client in Form von .ini-Dateien.

INFO: Evtl. vorkommende Umlaute oder Akzente werden in dieser Datei nicht behandelt. Leerzeichen werden durch Unterstriche ersetzt.

Statusanzeige des Wizards VPN

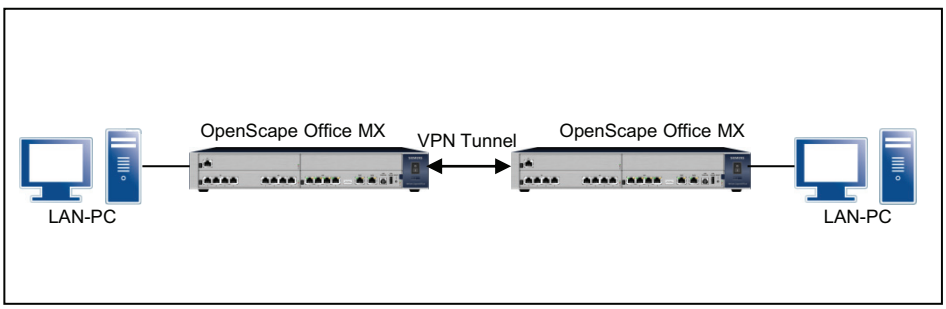
In allen Übersichten des Wizards VPN erscheint eine Statusanzeige in der letzten Spalte der Aufstellung. Bei nicht aktiviertem VPN erscheint dort ein roter Balken, bei aktiviertem VPN ein grünes Häkchen.

14.1.3 Vernetzung von Kommunikationssystemen über VPN

Über VPN können mehrere Kommunikationssysteme sicher miteinander vernetzt werden.

Vernetzung über VPN

Bild: Vernetzung von zwei Kommunikationssystemen über VPN



Sie haben die Möglichkeit in einem Kommunikationssystem eine Vernetzung mehrerer Systeme zu konfigurieren, dann zu exportieren und in alle anderen Systeme wieder zu importieren.

Die Unterscheidung zwischen dem eigenen und den lokalen Systemen findet über die Erkennung des eigenen DynDNS-Namens oder (bei Verwendung von festen IP-Adressen) über die eigene Internet-Adresse statt.

- Exportieren der Topologie-Daten vom System
  – Sie können alle Daten über den Aufbau Ihres Systems in einer Datei zusammenfassen und zum Export in ein anderes System bereitstellen.
- Import der Topologie-Daten ins System
  – Sie können alle Daten zum Aufbau eines anderen Systems als Datei importieren und für Ihr eigenes System übernehmen.

Der Schlüssel (Passwort) zu diesen Im-und Exportmöglichkeiten ist frei wählbar und sollte einem anderen Administrator, der diese Einstellungen übernehmen möchte, mitgeteilt werden.

Statusanzeige des Wizards VPN

In allen Übersichten des Wizards VPN erscheint eine Statusanzeige in der letzten Spalte der Aufstellung. Bei nicht aktiviertem VPN erscheint dort ein roter Balken, bei aktiviertem VPN ein grünes Häkchen.

14.1.4 VPN - Sicherheitsmechanismen

Die Verschlüsselung der Daten geschieht bei VPN über verschiedene Sicherheitsmechanismen wie IPSec-Tunnel, Security Associations und Authentifizierungsmethoden (Peer-to-Peer, Digitale Signaturen).

IPSec-Tunnel

IPSec dient zur Verschlüsselung von Daten und kann generell mit und ohne Tunnel eingesetzt werden. IPSec ist eine Möglichkeit VPN zu realisieren. Es ist dabei möglich, das gesamte IP-Paket inklusive IP-Header zu verschlüsseln: Dies geschieht im Tunnelmodus.

Tunnel müssen immer bei beiden VPN-Partnern eingerichtet werden.

Bei IPSec kann die automatische Schlüsselverwaltung Internet Key Exchange (IKE) eingesetzt werden. Dabei handelt es sich um einen Standard, der in IPSec integriert ist.

Security Associations SA

Eine Security Association SA ist eine Vereinbarung zwischen zwei kommunizierenden Einheiten in Rechnernetzen. Sie beschreibt, wie die beiden Parteien Sicherheitsdienste anwenden, um sicher miteinander kommunizieren zu können.

VPN-Verbindungen erfordern immer drei Security Associations SA, die in zwei Phasen ausgehandelt werden:

- Phase 1 - Herstellen der IKE-SA
  eine für die anfängliche gegenseitige Authentifizierung und für den Austausch der Session-Keys (IKE-SA)
- Phase 2 - Aushandeln der Payload-SAs
  jeweils eine pro Richtung der aufgebauten Verbindung für den Payload-Verkehr (Payload-SAs)

IKE-SA

Das IKE-Protokoll hat im Wesentlichen zwei verschiedene Aufgaben. Zunächst ist eine ausschließlich vom IKE-Protokoll genutzte SA herzustellen (IKE-SA). Anschließend wird die vorhandene IKE-SA zur sicheren Aushandlung aller weiteren für die Übertragung von Payload-Daten benötigten SAs (Payload-SA) genutzt. IKE operiert daher in zwei aufeinanderfolgenden Phasen:

Beim Verbindungsaufbau zwischen den VPN-Partnern müssen diverse Parameter ausgehandelt werden (z. B. wie oft ein Schlüssel neu generiert wird oder welches Verschlüsselungsverfahren verwendet wird). Diese Parameter werden in IKE-SAs abgelegt und verwaltet.

Payload-SA

Die IKE-Phase 2 dient dem Aushandeln aller Sicherheitsparameter für die Payload-SAs zwischen den VPN-Partnern.

Es müssen immer zwei SAs hergestellt werden, für Übertragung und Empfang.

Im Wesentlichen werden folgende Schritte ausgeführt:

- Aushandeln der Algorithmen für Verschlüsselung und Authentifizierung
- Aushandeln der angewendeten Sicherheitsprotokolle (ESP und AH)
- Aushandeln des Betriebsmodus der Sicherheitsprotokolle
- Aushandeln der SA-Lebensdauer
- Festlegen des Schlüsselmaterials

Authentifizierung

Bei VPN findet eine Peer-to-peer-Kommunikation statt. Die Authentifizierung von VPN-Partnern ist auf zwei Arten möglich:

- Pre-shared Keys
  Meist werden bei VPN auch vorher verteilte Schlüssel (Preshared Keys) verwendet. Dazu wird bei beiden VPN-Partnern je ein Schlüsselpaar konfiguriert. Von diesen Schlüsseln wird zur Authentifizierung ein sogenannter Hash-Wert gebildet, den der jeweilige Partner überprüft.
- Digitale Signaturen
  Jedem VPN-Partner ist ein Zertifikat zugeordnet. Für eine erfolgreiche Authentifizierung müssen die VPN-Partner an beiden Tunnelendpunkten die digitale Signatur des jeweils gegenüberliegenden Partners gegen eine vertrauenswürdige CA prüfen.

Systemspezifische Informationen

Die Administration für die VPN-Parameter erfolgt für OpenScape Office MX prinzipiell über den Wizard.

Beachten Sie, dass die Administratorverbindung zu OpenScape Office MX über eine gesicherte Verbindung mit SSL verlaufen muss.

- Security Associations SA
  OpenScape Office MX unterstützt die Oakley-Gruppen 1, 2 und 5.
- IPSec
  OpenScape Office MX verwendet den IPSec-Tunnelmodus mit ESP (Encapsulating Security Payload). Bei ESP handelt es sich um ein IPSec-Protokoll, durch das die Paketverschlüsselung, Paketintegrität sowie die Paketauthentizität sichergestellt wird.
- Payload SA
  OpenScape Office MX unterstützt als Verschlüsselungsalgorithmus DES, 3DES und AES.
  Von den bekannten Gruppen von MAC-Algorithmen (MAC=Message Authentication Code) zur Authentifizierung von Datenherkunft und Datenintegrität unterstützt OpenScape Office MX HMAC-SHA1 und HMAC-MD5.
- Empfohlene Betriebsmodi
  - IKE im "Main Mode" mit Perfect Forward Secrecy

- Hash-Funktion mit SHA-1
- Authentifizierung mit Zertifikaten (DSA und RSA)
- Verschlüsselung mit AES (bis zu 256 Bit)
- Unterstützung dynamischer öffentlicher IP-Adressen über virtuelle IP-Adressen oder mittels DynDNS-Aktualisierungsmechanismen für Teleworker-PC

Abhängigkeiten

Thema	Abhängigkeit
DynDNS	Wenn sich eine IP-Adresse bei VPN ändert, aktualisiert OpenScape Office MX die auf den Hostnamen bezogenen Daten (IP-Adresse) im DynDNS.
DNS	Jeder VPN-Partner kann den Hostnamen/die IP-Adresse über das Standard-DNS-Protokoll auflösen. Sämtliche DNS-Namen (z. B. Hostname) müssen vollqualifizierte Domänennamen (FQDN) sein. Während der Aktualisierung der IP-Adresse über DNS sind keine Verbindungen über IPSec-Tunnels möglich.

14.1.5 VPN - Zertifikate

Ein Zertifikat bindet einen bestimmten öffentlichen Schlüssel an einen bestimmten VPN-Client; bei dem Client kann es sich sowohl um einen Client des Kommunikationssystems als auch um einen Teleworker handeln. Diese eindeutige Kombination aus öffentlichem Schlüssel und VPN-Client ist die Grundlage des Authentifizierungsvorgangs.

Zertifikate und Zertifizierungsstelle

Zertifikate werden digital signiert und von einer so genannten Zertifizierungsstelle (CA Certification Authority) ausgestellt. IPSec akzeptiert ein Zertifikat, wenn es von einer vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle ausgestellt ist.

In einer einfachen VPN-Umgebung ist die Festlegung einer einzelnen Zertifizierungsstelle unter Umständen schon ausreichend; diese CA fungiert als vertrauenswürdige Stamm-Zertifizierungsstelle für das gesamte VPN und identifiziert sich gegenüber allen VPN-Clients anhand ihres selbst signierten CA-Zertifikats.

Jeder VPN-Client benötigt ein von dieser CA ausgestelltes Zertifikat.

Zertifikate nach dem X.509-Standard (dem heute gängigsten Standard) enthalten folgende Hauptelemente:

- Informationen über die Identität des Zertifikatseigentümers
- den öffentlichen Schlüssel des Zertifikatseigentümers
- Informationen bezüglich der CA, die das Zertifikat signiert hat (eine Seriennummer, die Gültigkeitsdauer, Informationen über die Identität der CA sowie die digitale Signatur der CA)

Lightweight-CA

Für Umgebungen, in denen der Kunde nicht bereits eine PKI nutzt, hilft eine Lightweight-CA-Funktionalität bei der Zertifizierung. Eine Lightweight-CA bietet folgende Möglichkeiten:

- Erstellen öffentlicher/privater Schlüsselpaare
- Signieren und Ausstellen entsprechender Zertifikate
- Speichern von Schlüsselpaaren mit zugehörigen Zertifikaten in Dateien

Als PKI (Public-Key-Infrastruktur) bezeichnet man in der Kryptografie ein System, welches es ermöglicht, digitale Zertifikate auszustellen, zu verteilen und zu prüfen.

CRL Certificate Revocation Lists - Zertifikatswiderrufslisten

Eine kritische Situation entsteht, wenn ein Zertifikat bekannt geworden ist (oder der Verdacht darauf besteht) und dieses Zertifikat für die Peer-Authentifizierung nicht mehr vertrauenswürdig ist. In diesem Fall muss die Zertifizierungsstelle das Zertifikat widerrufen und sämtliche Peers müssen baldmöglichst über den Widerruf informiert werden. Der Versuch eines Remote-Peers, seine Identität anhand eines widerrufenen Zertifikats zu authentifizieren, wird abgewiesen.

Grundsätzlich ist eine CRL eine Aufstellung sämtlicher widerrufener Zertifikate. CRLs müssen immer von der CA erzeugt werden, von der die Zertifikate stammen.

Eine CRL enthält folgende Hauptelemente:

- Aufstellung der widerrufenen Zertifikate; die Identifizierung der Zertifikate erfolgt durch die Seriennummern
- Zeitpunkt der Veröffentlichung der nächsten aktualisierten CRL (Angabe der Gültigkeitsdauer der CRL)
- Informationen bezüglich der CA, die das Zertifikat erzeugt hat (Informationen über die Identität der CA sowie die digitale Signatur der CA)

Eine regelmäßige Aktualisierung und Verteilung der CRLs muss manuell durch den Administrator erfolgen.

Systemspezifische Informationen

Die Authentifizierung erfolgt aufgrund von Algorithmen zur Kryptografie mit öffentlichen Schlüsseln. OpenScape Office MX unterstützt RSA als Algorithmus zur Kryptografie mit öffentlichen Schlüsseln. OpenScape Office MX unterstützt nur Zertifikate, die dem X.509-Standard entsprechen.

OpenScape Office MX agiert bei der Authentifizierung immer als VPN-Client.

- Lightweight CA
  OpenScape Office MX bietet eine eingeschränkte CA-Funktionalität (Lightweight CA). Der Administrator stellt für OpenScape Office MX das Schlüsselmaterial bereit, indem er manuell über die SSL-gesicherte Administrationsverbindung private/öffentliche Schlüsselpaare und Zertifikate in alle beteiligten Kommunikationspartner importiert.

- CRL
  Bei OpenScape Office MX werden CRLs (Certificate Revocation Lists - Zertifikatswiderrufslisten) zum Widerruf von Zertifikaten verwendet. Der Import der CRL nach OpenScape Office MX geschieht durch den Administrator über eine SSL-gesicherte Verbindung.

14.1.6 VPN - Clients

Um Teleworker sicher an ein Firmennetz anzubinden, wird die Verbindung über VPN realisiert. Die entsprechenden Teleworker-PCs werden dabei als NCP-Clients bzw. über die Microsoft-Windows-XP-Client-Software konfiguriert.

NCP-Client

NCP-Clients können in beliebigen VPN-Umgebungen mit IPSec eingesetzt werden. Das ist von Bedeutung, wenn von einem Remote-PC auf VPN-Gateways verschiedener Hersteller zugegriffen werden soll oder bereits ein zentrales VPN-Gateway von einem Dritthersteller im Firmennetz installiert ist. Im Falle einer Filialvernetzung kann das NCP Secure Enterprise Gateway mit anderen VPN Gateways auf der Basis von IPSec-Verbindungen kommunizieren.

Der NCP-Client ist kostenpflichtig, bietet aber gegenüber dem Microsoft-Client-Software den Vorteil einer grafischen Benutzeroberfläche und einer Statusanzeige der Verbindung.

Microsoft Windows XP Client

Die eingebaute Client-Software von Microsoft Windows XP kann ebenfalls zur sicheren Anbindung von einzelnen Teleworker-PCs über das Internet genutzt werden. Die Client-Software ist in Windows XP enthalten; somit fallen keine weiteren Kosten für zusätzliche Software an.

Alle Daten zwischen der Firewall, dem VPN-Server und dem Client werden verschlüsselt.

Shrew Soft VPN Client

Der Shrew Soft VPN Client ist ein quelloffener und kostenloser VPN-Client mit grafischer Oberfläche, der ab Version 2.1.5 auch die Hybrid-Authentifizierung unterstützt.

Der Shrew Soft VPN Client beinhaltet unter anderem ISAKMP, Xauth- und RSA-Unterstützung, AES, Blowfish, 3DES-Verschlüsselungsprotokolle und zahlreiche weitere Features, die sonst nur in professionellen Lösungen zu finden sind.

Systemspezifische Informationen

- LAN-Infrastruktur mit mehreren Subnetzen
  Wenn bei einer LAN-Infrastruktur mit mehreren Subnetzen VPN genutzt werden soll, ist es notwendig Regeln für diese Subnetze zu erstellen. Die Regeln können nicht über den Wizard, sondern müssen über den Expertenmodus konfiguriert werden.

- Tunnel-im-Tunnel
  Bei OpenScape Office MX ist es nicht möglich einen zweiten VPN-Tunnel durch einen bereits existierenden VPN-Tunnel zu führen.

14.1.6.1 NCP-Client Einstellungen

Um einen NCP-Client für eine VPN-Anbindung an OpenScape Office MX zu konfigurieren, müssen Sie als Administrator folgende Einstellungen vornehmen.

Grundeinstellungen

- Profil-Name
  frei wählbar, aussagekräftiger Name zu empfehlen
- Verbindungstyp
  VPN zu IPSec-Gegenstelle
- Verbindungsmedium
  Gemäß der benutzten Internetverbindung
  z. B. LAN (over IP) oder xDSL (PPPoE)

Netzeinwahl

Keine Konfiguration notwendig.

HTTP-Anmeldung

Keine Konfiguration notwendig.

Modem

Keine Konfiguration notwendig.

Line Management

- Verbindungsaufbau
  automatisch oder manuell
  Timeout = 0

  INFO: Damit wird die Verbindung nicht mehr bei Leerlauf getrennt!

- Voice over IP (VoIP) priorisieren
  Haken setzen
- EAP-Authentisierung
  keine Konfiguration notwendig
- HTTP-Authentisierung
  keine Konfiguration notwendig

IPSec-Einstellungen

- Gateway = IP-Adresse oder DNS-Name der OpenScape Office MX
  Unter dieser IP-Adresse oder DNS-Name ist OpenScape Office MX über das Internet zu erreichen
  Bezeichnung im VPN-Wizard: **IP-Adresse/DynDNS-Name**
- IKE-Richtlinie = Automatischer Modus
- IPSec-Richtlinie = Automatischer Modus
- Exchange Mode = Main Mode
- PFS-Gruppe = DH-Group 2 (1024 Bit)
- Gültigkeit / Dauer
  - IKE-Richtlinie: 000:00:07:00 (7 Minuten)
  - IPSec-Richtlinie: 000:00:08:00 (8 Minuten)
- Editor
  keine Konfiguration notwendig

Erweiterte IPSec-Optionen

keine Konfiguration notwendig

Identität

- Typ = IP Address
  ID = IP-Adresse des Teleworker PCs (siehe auch IP-Adressen-Zuweisung)
  Pre-shared Key verwenden
  Haken setzen
  Shared Secret = Dies ist das Passwort für die VPN-Verbindung
  Bezeichnung im VPN-Wizard: **PreShared Secret**
- Extended Authentication (XAUTH)
  nicht verwendet, keine Konfiguration notwendig

IP-Adressen-Zuweisung

- IP-Adresse manuell vergeben
  IP-Adresse = IP-Adresse des Teleworker PCs
  Bezeichnung im VPN-Wizard: **virtuelle IP Adresse/DNS-Name**
- DNS / WINS
  Haken setzen
- DNS-Server = IP-Adresse der OpenScape Office MX
  Bezeichnung im VPN-Wizard: **lokale IP-Subnetzadresse (LAN)**

VPN-IP-Netze

Keine Konfiguration notwendig

Zertifikats-Überprüfung

keine Konfiguration notwendig

Link Firewall

- Stateful Inspection aktivieren:
  bei bestehender Verbindung
- Ausschließlich Kommunikation im Tunnel zulassen:
  Haken setzen

14.1.6.2 Microsoft-Windows-XP-Client Einstellungen

Um die Microsoft-Windows-XP-Client-Software für eine VPN-Anbindung an OpenScape Office MX zu konfigurieren, müssen Sie als Administrator spezielle Einstellungen vornehmen.

Voraussetzung

- Microsoft Windows XP mit SP2
- PC-Kennung mit Administratorrechten
- Supporttools Windows XP, Service Pack 2 installieren
  Benötigt wird *Ipseccmd.exe*, um IPSec-Richtlinien auf einem Windows XP-Rechner zu verwalten und zu überwachen.
  Es ist wichtig eine komplette Installation (complete installation) auszuwählen!
- Verbindung ins Internet über
  - DSL-Modem oder
  - DSL-Router

Daten der VPN-Verbindung

- VPN-Daten
  - IP-Adresse / DNS-Name von OpenScape Office MX
  - PreShared Secret der VPN-Verbindung
  - lokale IP-Subnetzadresse (LAN)
- IP-Adresse / DNS-Name des Microsoft-Windows-PC

Konfigurieren der VPN-Verbindung

Es wird empfohlen zwei Batch-Dateien anzulegen, um das Ein/Ausschalten der VPN-Verbindung zu vereinfachen.

- konfig_start.bat
  ipseccmd -w REG -p "***PolicyName***" -y
  ipseccmd -w REG -p "***PolicyName***" -r "RuleOut" -t ***TunnelAddrRemote*** -f 0=*-n
  ESP(MD5,3DES)420PFS2 -a PRESHARE:"***preshared key***" -1p -1k 480S
  ipseccmd -w REG -p "***PolicyName***" -r "Rulein" -t ***TunnelAddrLocal*** -f * =0 -n
  ESP(MD5,3DES)420SPFS2 -a PRESHARE:"***preshared key***" -1p -k 480S
  ipseccmd -w REG -p "***PolicyName***" -x
- stop_vpn.bat
  ipseccmd -w REG -p "***PolicyName***" -y

Parameter

- ***-p PolicyName***
  Eindeutiger Name der Richtlinie (Policy)
  Hier kann z. B. der Name des Teleworkers, wie im VPN-Wizard hinterlegt, benutzt werden.
- ***-t TunnelAddrRemote***
  Tunnelendpunkt: IP-Adresse oder DNS-Name von OpenScape Office MX
  Unter dieser IP-Adresse oder DNS-Name ist OpenScape Office MX über das Internet zu erreichen.
  Bezeichnung im VPN-Wizard: **IP-Adresse/DynDNS-Name**
- ***-t TunnelAddrLocal***
  Tunnelendpunkt: IP-Adresse oder DNS-Name des Teleworker-PC
  Unter dieser IP-Adresse oder DNS-Name ist der Teleworker-PC über das Internet zu erreichen.
  Bezeichnung im VPN-Wizard: **virtuelle IP-Adresse/DNS-Name**

  INFO: Verbindet sich der Teleworker-PC per DSL-Modem mit dem Internet und hat eine dynamische IP-Adresszuweisung durch den ISP, muss TunnelAddrLocal ein DNS-Name sein. Dafür muss zusätzlich eine entsprechende Software für die Aktualisierung der IP-Adresse installiert und ein DynDNS-Service (z. B. dyndns.org) eingerichtet sein.

  Verbindet sich der Teleworker per DSL-Router mit dem Internet ist TunnelAddrLocal eine IP-Adresse. Die IP-Adresse ist abhängig von der Konfiguration des DSL-Routers.

- ***-a PRESHARE: preshared key***
  Dies ist das Passwort für die VPN-Verbindung
  Bezeichnung im VPN-Wizard: **PreShared Secret**

Konfigurieren des Internetzugriffs

Wenn für den Teleworker während der VPN-Verbindung auch ein Internetzugriff möglich sein soll, muss ein zusätzlicher DNS-Server manuell im Teleworker-PC bzw. DSL-Router eingetragen werden.

Als zusätzlicher DNS-Server muss die IP-Adresse von OpenScape Office MX (Bezeichnung im VPN-Wizard: lokale **IP-Subnetzadresse (LAN)**) eingetragen werden.

- DSL-Modem
  Die automatische Vergabe der DNS-Serveradresse muss durch eine manuelle Vergabe ersetzt werden (Eigenschaften von Internet Protocol (TCP/IP)).
  - DNS-Serveradresse: DNS-Server des ISP (Provider)
  - DNS-Serveradresse: IP-Adresse von OpenScape Office MX
    Bezeichnung im VPN-Wizard: **lokale IP-Subnetzadresse (LAN)**

- DSL-Router
  Konfigurieren der 2. DNS-Serveradresse im Router

  INFO: Sollte dies nicht möglich sein, dann muss die automatische Vergabe der DNS-Serveradresse durch eine manuelle Vergabe ersetzt werden (Eigenschaften von Internet Protocol (TCP/IP)).

  – DNS-Serveradresse: IP-Adresse des Routers
  – DNS-Serveradresse: IP-Adresse von OpenScape Office MX
  Bezeichnung im VPN-Wizard: **lokale IP-Subnetzadresse (LAN)**

Aufbau der VPN-Verbindung

- Verbindung mit dem Internet herstellen
- konfig_start.bat aufrufen
- Applikation starten

Abbau der VPN-Verbindung

- stop_vpn.bat aufrufen

Hinweise

- Wenn ein Parameter Leerzeichen enthält, muss der Parameter in Hochkommata stehen.
- Zwischen Parameter und Parameterdaten muss ein Leerzeichen sein.
  (z. B. -p Teleworker)
- Jedes **ipseccmd** steht in einer Zeile. Die Zeilenumbrüche in den Beispielen sind drucktechnisch bedingt.
- Mit **ipseccmd /?** kann die Hilfe mit der kompletten Befehlsliste angezeigt werden.

14.1.7 VPN - Dienste

Über die Funktion Konfigurierte Dienste können Sie Dienste verwalten. Konfigurierte Dienste werden erst durch Aktivieren zu aktiven Diensten.

14.1.8 VPN - Tunnel

Ein Tunnel bezeichnet einen Transport von verschlüsselten Datenpaketen zu einem fest definierten Endpunkt. Aktive Tunnel sind konfigurierte Tunnel nach einer Aktivierung der Konfiguration. Insgesamt lassen sich bis zu 256 Tunnel pro Gateway einrichten.

14.1.9 VPN - Regeln

Regeln legen fest, was mit einem IP-Paket geschehen soll. Die Regelaktion *Pass* bedeutet, dass das IP-Paket weitertransportiert (durchgelassen) wird. Die Regelaktion *Deny* bedeutet, dass das IP-Paket nicht weitertransportiert (ignoriert) wird. Es kann jeweils ausgewählt werden, ob das IP-Paket einen (verschlüsselten) VPN-Tunnel benutzt oder nicht.

14.1.10 PKI-Server

Der PKI-Server bezeichnet einen Server, der digitale Zertifikate ausstellen, verteilen und prüfen kann. Die innerhalb einer PKI (Public Key Infrastruktur) ausgestellten Zertifikate werden zur Absicherung der Kommunikation verwendet.

14.2 Firewall

Eine Firewall ist ein System aus Software- und Hardwarekomponenten, das den Zugriff zwischen verschiedenen Rechnernetzen beschränkt, um ein Sicherheitskonzept umzusetzen.

Firewalls sitzen an den Schnittstellen zwischen einzelnen Netzen und kontrollieren den Datenverkehr zwischen den Teilbereichen, um ungewünschten Verkehr zu verhindern und nur den gewünschten Verkehr passieren zu lassen. Der häufigste Einsatz einer Firewall besteht darin, den Verkehr zwischen einem lokalen Netz (LAN) und dem Internet zu kontrollieren.

Dementsprechend besitzt eine Firewall zwei wesentliche Aufgaben:

- Unterbinden von ungewolltem Datenverkehr von externen PC-Systemen zum geschützten Bereich
- Unterbinden von ungewolltem Datenverkehr vom geschützten Bereich zu externen Systemen

Im Vergleich mit einem reinen IP-Adressfilter schützt eine Firewall durch eine noch feiner granulierte Selektion der Zugänge, z. B. durch eine Filterung von Protokollen, Portnummer und Namen.

Systemspezifische Informationen

Das Kommunikationssystem schützt Ihr Kundennetz durch integrierte Sicherheitsfunktionen, dabei unterscheiden sich OpenScape Office MX und OpenScape Office LX in der Funktionalität.

OpenScape Office MX bietet folgende Leistungsmerkmale:

- Port Firewall
- NAT (Network Address Translation) auf dem WAN-Port
- Ausdrucks-Filter (Web-Filter)

- Intrusion Detection System IDS
- MAC- und IP-Adress-Filter

OpenScape Office LX bietet folgende Leistungsmerkmale:

- Port Firewall

14.2.1 Ports bzw. Services (LX und MX)

Ports bzw. Services sind für die Kommunikation über die Protokolle TCP und UDP zwingend erforderlich, da sie es mehreren Anwendungen ermöglichen, über eine einzige Verbindung, gleichzeitig Daten auszutauschen. Außerdem werden Ports dazu verwendet um Datensegmente den richtigen Diensten zuzuordnen.

Unter dem Begriff Firewall versteht man im Allgemeinen eine Port-Firewall (also das Sperren einzelner Dienste/Services oder auch Ports genannt). Die Port-Firewall bezieht sich nur auf den WAN-Anschluß von OpenScape Office MX, wenn das Kommunikationssystem den Internetzugang stellt. Bei OpenScape Office LX kann man auf (jeden) LAN-Anschluß eine Port-Firewall aktivieren. OpenScape Office MX besitzt weitere Zugriffsbeschränkungen wie z. B. den MAC- und IP-Adress-Filter.

Bei einer Port-Firewall gibt es zwei Betriebszustände:

- Die Firewall ist ausgeschaltet und damit sind alle Ports/Services auf OpenScape Office MX und OpenScape Office LX erreichbar.
- Die Firewall ist eingeschaltet und damit sind alle Verbindungen auf allen Ports/Services unterbunden.

Bei OpenScape Office MX ist die Firewall auf dem WAN-Anschluß aktiv um das interne Netz (am LAN-Anschluß) vor Angriffen aus dem Internet zu schützen. Sollen trotzdem bestimmte Ports/Dienste aus dem Internet erreichbar sein (z. B. für einen Web-Server) müssen diese freigegeben werden (siehe Portfreigabe). Alle Ports/Dienste für die Funktionalität von OpenScape Office MX werden auf dem LAN-Anschluß (zum internen Kundennetz hin) automatisch freigegeben.

OpenScape Office LX besitzt nur einen LAN-Anschluß (ins interne Kunden-Netz) und wird gegenüber dem Internet durch andere Komponenten/Router im Kundennetz geschützt. Zusätzlich ist die interne Linux-Firewall aktiviert. Für die Funktionalität müssen alle Ports/Dienste freigegeben werden (damit z. B. die Telefone mit OpenScape Office LX kommunizieren können). Dies geschieht automatisch, der Administrator kann jedoch einzelne Dienste sperren.

Portnummern

Portnummern können Werte zwischen 0 und 65535 annehmen und werden so den verschiedenen Anwendungen zugeordnet. Zwischen 0 und 1023 liegen die sogenannten 'Well Known Ports', welche von der IANA (Internet Assigned Numbers Authority) fest zugeordnet worden und allgemein bekannt sind. Eine Liste dieser Ports können Sie unter http://www.iana.org/assignments/port-numbers einsehen.

Von Port 1024 bis 49151 befinden sich die 'Registered Ports'. Anwendungshersteller können bei Bedarf Ports für eigene Protokolle registrieren lassen. Eine solche Registrierung hat den Vorteil, dass eine Anwendung anhand der Portnummer identifiziert werden kann, sobald sie bei der IANA eingetragen wurde.

Die restlichen Ports von 49152 bis 65535 sind so genannte 'Dynamic-' oder 'Private Ports'. Diese lassen sich variabel einsetzen, da sie nicht registriert und damit keiner Anwendung zugehörig sind.

Durch das Sperren von verschiedenen Ports in der Firewall des Kommunikationssystems können die Angriffspunkte auf das Netzwerk reduziert und unliebsame Dienste ausgesperrt werden (z. B. FTP mit den Ports 20 und 21). Man kann auch umgekehrt verfahren und alle Ports sperren, bis auf jene, die man tatsächlich benötigt. Diese Vorgehensweise erhöht die Sicherheit im Netzwerk beträchtlich.

14.2.1.1 Portverwaltung, Portforwarding, Portweiterleitung (nur MX)

Die Portverwaltung ermöglicht es, einige der Ports, die das Kommunikationssystem selbst verwendet, zu verändern. Dadurch kann z. B. in einem Netzwerk die Kommunikation zwischen OpenScape Office MX und der Firewall des Kunden besser kontrolliert werden.

Wenn an der Portverwaltung Änderungen vorgenommen werden, muss dies in der Regel an allen Komponenten (Telefone, Anlagen etc.) gleichzeitig geändert werden, damit die Funktionalität gewährleistet bleibt.

14.2.1.2 Portfreigabe

Im Gegensatz zur Portverwaltung hat die Portfreigabe einen anderen Sinn: Stellt das System den Internetzugang (z. B. über den WAN-Port) her, so ist standardmäßig nur die Kommunikation erlaubt, die von innen (aus dem Firmennetz oder vom Kommunikationssystem selbst) ins Internet führt und die dazugehörigen Antwortpakete. Anfragen, die initial aus dem Internet kommen, werden geblockt. Diese Sicherheitseinstellung kann durch die gezielte Portfreigabe umgangen werden, um z. B. einen Webserver im Netz zu betreiben.

14.2.2 URL-Blocker (nur MX)

Der URL-Blocker dient dazu, den Zugriff auf das Internet einzuschränken. Die URL-Filterliste enthält diejenigen Web-Seiten, die vom System geblockt werden sollen.

Sie können eine vorgegebene URL-Filterliste vom Kommunikationssystem laden und auf einem beliebigen Texteditor bearbeiten. Anschließend können Sie die editierte URL-Filterliste auf das Kommunikationssystem zurück kopieren.

Der URL-Blocker kann in zwei unterschiedlichen Modi arbeiten, dem Transparent- und Proxy-Modus und dem Proxy-Modus.

Transparent- und Proxy-Modus

Transparent- und Proxy-Modus bedeutet, dass an den Web-Browsern der Client-PCs keine Einstellungen vorgenommen werden müssen. Es werden alle http-Pakete (nach TCP-Port: 80) vom URL-Blocker gefiltert. Nachteil: Läuft ein zu blockender Web-Server auf einem anderen TCP-Port als 80, entgeht er dem URL-Blocker.

Proxy-Modus

Proxy-Modus bedeutet, im Web-Browser der Client-PCs muss OpenScape Office MX bei den Proxy-Einstellungen als Proxy-Server eingetragen werden. Dazu muss die IP-Adresse von OpenScape Office MX sowie als Ziel-Port 3128 eingetragen werden.

Wenn im Kundennetz ein eigener Proxy-Server existiert, sollte der Proxy-Server der OpenScape Office MX deaktiviert werden.

Protokoll-Datei

Sie können als Administrator eine Protokoll-Datei vom Kommunikationssystem erstellen lassen. Diese Protokolldatei enthält alle von den Anwendern aufgerufenen und durch URL-Filter gesperrte Seiten.

14.2.3 Ausdrucks-Filter (Web-Filter) (nur MX)

Ein Ausdrucks-Filter (Web-Filter) dient dazu den Zugriff auf das Internet einzuschränken, in dem er Web-Inhalte systematisch durchsucht. Wenn eine Internet-Seite einen Ausdruck (Wort, Wortkombination) enthält, der in einer vorgegebenen Ausdrucks-Liste eingetragen ist, wird diese Web-Seite vom System geblockt.

Die Ausdrucks-Liste wird vom URL-Blocker als Liste sogenannter "Regulärer Ausdrücke" (Regular Expressions) interpretiert. Das bedeutet, man kann nicht nur einzelne Schlagworte, sondern auch Kombinationen von Worten definieren.

Sie können eine vorgegebene Ausdrucks-Filterliste vom Kommunikationssystem laden und auf einem beliebigen Texteditor bearbeiten. Anschließend können Sie die editierte Ausdrucks-Filterliste auf das Kommunikationssystem zurück kopieren.

14.2.4 Intrusion Detection System (IDS) (nur MX)

Ein Intrusion Detection System (IDS) ist ein Dienst (Hardware und/oder Software) zur Erkennung von Angriffen auf ein PC-System oder einen PC-Netzverbund. IDS dient vor allem Systemen, die mit dem Internet verbunden sind. Richtig eingesetzt, ergänzen sich eine Firewall und ein IDS und erhöhen so die Sicherheit von Netzwerken.

Grundsätzlich gibt es zwei Verfahren zur Einbruchserkennung: den Vergleich mit bekannten Angriffssignaturen und die so genannte statistische Analyse. Die meisten IDS arbeiten mit Filtern und Signaturen, die spezifische Angriffsmuster beschreiben. Der Nachteil dieses Vorgehens ist, dass nur bereits bekannte Angriffe erkannt werden können.

Der komplette Prozess unterteilt sich dabei in drei Schritte. Die Wahrnehmung eines IDS wird durch Sensoren ermöglicht, die Logdaten (HIDS) oder Daten des Netzwerkverkehrs (NIDS) sammeln. Während der Mustererkennung überprüft und verarbeitet das Intrusion Detection System die gesammelten Daten und vergleicht sie mit Signaturen aus der Musterdatenbank. Treffen Ereignisse auf eines der Muster zu, so wird ein „Intrusion Alert“ (Einbruchs-Alarm) ausgelöst. Dieser kann vielfältiger Natur sein. Es kann sich dabei lediglich um eine E-Mail oder SMS handeln, die dem Administrator zugestellt wird oder, je nach Funktionsumfang, eine Sperrung oder Isolierung des vermeintlichen Eindringlings erfolgen.

HINWEIS: Bei der Auslieferung des Kommunikationssystems ist IDS nicht aktiv eingestellt. IDS sollte nur in Verdachtsfällen eingeschaltet werden, da die komplexen Abläufe zu Lasten der Performance gehen.

Systemspezifische Informationen

OpenScape Office MX nutzt das IDS von BASE (Basic Analysis and Security Engine). Im Expertenmodus finden Sie unter Telephony Server / Intrusion Detection die dazugehörigen Online-Hilfen.

Über den Wizard Firewall / Intrusion Detection System können Sie als Administrator das IDS ein- und ausschalten.

14.3 MAC- und IP-Adress-Filter (nur MX)

MAC- und IP-Adress-Filter schützen das Kommunikationssystem gegen nichtautorisierten Zugriff.

Es sind nur PCs zugriffsberechtigt, deren IP-Adresse in Kombination mit der jeweils eindeutigen MAC-Adresse über diese Sicherheitsfunktion freigeben sind. Stimmt die IP- und MAC-Adresse nicht mit der hinterlegten Kombination überein, wird der Zugriff verweigert

Bei aktiviertem IP-Adress-Filter wird der Zugriff über ein ungesichertes Netz auf die freigegebenen IP-Adressen eingeschränkt.

Systemspezifische Informationen

OpenScape Office MX hat nur eine einzige IP-Adresse gegenüber dem Firmennetz. Auch mit mehreren Komponenten verhält sich OpenScape Office MX daher wie ein einziges System.

Intern und an anderen (dem Firmennetz zugänglichen) Schnittstellen können weitere Adressen konfiguriert werden (DMZ und WAN).

14.4 Gesicherte Administration

Secure Socket Layer SSL und das Admin-Protokoll ermöglichen eine sichere Administration des Kommunikationssystems. SSL autorisiert die Übertragungswege durch Zertifikate und das Admin-Protokoll ermöglicht die Verfolgung von Änderungen am Kommunikationssystem.

14.4.1 SSL (Secure Socket Layer)

SSL (Secure Sockets Layer) ermöglicht die gesicherte Administration des Kommunikationssystems. Die Daten können nicht von unberechtigten Stellen gelesen bzw. manipuliert werden. Die Autorisierung der Übertragungswege erfolgt über Zertifikate. Zertifikate können Sie generieren und verwalten.

SSL stellt folgende Sicherungsdienste zur Verfügung:

- Authentizität (der Kommunikationspartner ist der, der er zu sein vorgibt)
- Vertraulichkeit (die Daten können von einem Dritten nicht gelesen werden)
- Integrität (die Daten wurden so empfangen, wie sie gesendet wurden)

Diese Sicherungsdienste erfordern eine vorherige Verständigung auf einen Sicherheitsmechanismus und den Austausch von kryptographischen Schlüsseln. Diese beiden Aufgaben werden beim Verbindungsaufbau erledigt.

SSL verwendet Zertifikate und Schlüssel, um eine gesicherte Datenübertragung zu ermöglichen.

CRL (Certificate Revocation Lists)

Certificate Revocation Lists CRL sind Dateien, welche eine Liste gesperrter Zertifikate, ihrer Seriennummer und ihrer Sperr-Daten enthält. Außerdem enthält eine CRL-Liste den Namen des Ausstellers der Zertifikationsperrliste und des nächsten Aktualisierungszeitpunkts.

CDP (Certificate Distribution Point)

CRL Distribution Point ist das Verzeichnis (der Ort, in welchem die aktuelle Version der CRLs liegt (z. B. http://sectestcal.microsoft.com/ErtEnvoll/SecTestCAL.crl).

Systemspezifische Informationen

Bei SSL-basierter Administration findet eine Client-Server-Kommunikation statt.

Der Server authentifiziert sich gegenüber dem Client mit Hilfe der durch die SSL-Funktion generierten oder importierten Zertifikate. Im Browser kann ein solches Zertifikat als vertrauliches Zertifikat importiert werden, um Warnmeldungen des Browsers beim Verbinden zum SSL-Server zu vermeiden.

14.4.2 Admin-Protokoll

Das Admin-Protokoll bietet die Möglichkeit zu erfahren, wann, welche Änderungen am Kommunikationssystem durchgeführt worden sind und von wem diese gemacht wurden.

14.5 Sicherheit am Telefon

Die Sicherheit am Telefon wird einesteils durch ein zentrales Codeschloss (der Administrator sperrt diverse Funktionen) und andererseits durch ein individuelles Codeschloss (der Benutzer kann sein Telefon sperren) gewährleistet.

14.5.1 Zentrales Codeschloss, Berechtigungsumschaltung

Das zentrale Codeschloss ermöglicht eine weitgehende Sperre der Telefonfunktionen für alle Teilnehmer durch einen berechtigten Teilnehmer. Nur folgende Leistungsmerkmale stehen dann noch zur Verfügung: interne Anrufe, Kurzwahl zentral und Konferenz mit internen Teilnehmern. Dieses Codeschloss kann der gesperrte Teilnehmer selbst oder der Vermittlungsplatz deaktivieren.

Die PIN des Telefons, an welchem das Codeschloss aktiviert oder deaktiviert werden soll, ist hierfür nicht erforderlich.

Systemspezifische Informationen

Bei aktiviertem Codeschloss gilt standardmäßig die Berechtigung (Class Of Service, COS) 1, d. h. halbamtsberechtigt.

Der berechtigte Teilnehmer ist der erste IP-Teilnehmer.

14.5.2 Individuelles Codeschloss (Telefon abschließen)

Mit dem Individuellen Codeschloss wird erreicht, dass von diesem Telefon aus keine externen Gespräche geführt oder Benutzereinstellungen geändert werden können.

Notrufnummern können trotz abgeschlossenem Telefon gewählt werden.

Interne Gespräche sind weiterhin möglich.

Ein Weiterverbinden von kommenden Rufen zu internen Teilnehmern ist möglich.

Bei abgeschlossenem Telefon sind nur noch Leistungsmerkmale möglich, die kein externes Wählen erfordern. Die Ausnahme ist das Leistungsmerkmal Kurzwahl zentral.

Als Erinnerung, dass dieses Telefon abgeschlossen ist, erhält der Teilnehmer einen Dauerton (Sonderwählton). Bei Telefonen mit Display wird dem Teilnehmer außerdem im Display "Telefon aufschliessen" angezeigt.

Systemspezifische Informationen

Ein Teilnehmer kann sein Telefon über eine Taste oder Kennzahl nach Eingabe seines persönlichen Telefonschlosscodes abschließen und auch wieder entsperren.

Zunächst ist der Telefonschlosscode zu konfigurieren. Der Telefonschlosscode wird für alle Telefone auf 00000 gesetzt und kann individuell geändert werden. Dafür muss das Telefon aber entsperrt sein. Der Telefonschlosscode muss immer 5stellig sein. Es sind nur die Ziffern 0 bis 9 zulässig. Wenn der Teilnehmer den Telefonschlosscode vergessen hat, kann er durch einen berechtigten Teilnehmer (immer 1. Teilnehmer im System oder den Administrator über OpenScape Office Assistant) auf den Standardwert 00000 zurückgesetzt werden.

14.6 Signaling and Payload Encryption SPE

SPE dient der Sicherheit bei der Übertragung von Signalisierungs- und Nutzdaten vom und zum Kommunikationssystem und zwischen Systemtelefonen. Dem Leistungsmerkmal liegt ein asymmetrisches Verschlüsselungsverfahren zugrunde, bei dem öffentliche und private Schlüssel verwendet werden.

HINWEIS: Die Nutzung von Signaling and Payload Encryption ist ausschließlich im Rahmen von projektspezifischen Freigaben möglich.

Verschlüsselung der Signalisierungs- und Nutzdaten:

- Signaling Encryption: Die Signalübertragung zwischen Gateway und Clients wird mit einem 128-Bit-Schlüssel verschlüsselt. Für die Übertragung wird das TLS Protokoll mit AES-Verschlüsselung genutzt. Der gleiche Mechanismus (TLS, AES) wird für die IP-Vernetzung verwendet.
- Payload Encryption: Die Nutzdaten, auch Sprachdaten oder Payload genannt, werden mittels Secure Real-time Transport Protocol (SRTP) übertragen. Sie werden mit einem 128-Bit-Schlüssel (AES) verschlüsselt. SRTP wird ebenfalls für IP-Trunking verwendet. Das Verfahren zum Austauschen der Schlüssel für SRTP heißt Multimedia Internet KEYing oder kurz, MIKEY.

Für SPE muss gewährleistet werden, dass sich die einzelnen Systemtelefone und die beteiligten Kommunikationssysteme eindeutig identifizieren. Dies wird durch Zertifikate erreicht, die private oder öffentliche Schlüssel enthalten.

Je nach Bedarf können Sicherheitseinstellungen für die Auswertung der Zertifikate und für die Verschlüsselung der Datenströme aktiviert oder deaktiviert werden. Dadurch wird die Sicherheit der Verschlüsselung erhöht oder verringert.

HINWEIS: Um SPE zu gewährleisten, müssen optiPoint 410/ 420- und WL2-Telefone entfernt werden, da diese SPE nicht unterstützen.

Eine verschlüsselte Verbindung besteht nur in einer direkten Verbindung zweier Systemtelefone; nicht bei Rückfrage-Verbindungen oder Konferenzen.

Aufgrund des erhöhten Ressourcenbedarfs bei aktivierter SPE ergeben sich Einschränkungen für das Gateway-Modul GMSA. Für dieses Gateway-Modul können entweder maximal 3 S0-Schnittstellen und 4 a/b-Schnittstellen oder 4 S0-Schnittstellen und 2 a/b-Schnittstellen genutzt werden.

Salt Key Verfahren

Unter einem "Salt" versteht man einen Zufallswert (z. B. Uhrzeit), welcher zusammen mit dem Passwort in die Generierungsfunktion einfließt, und somit das Ergebnis individualisiert. Dies macht es möglich, das gleiche Passwort für unterschiedliche Zwecke zu verwenden und dennoch jedesmal einen anderen Schlüssel (Salt Key) zu erhalten. Ein evtl. Angreifer kann somit nicht erkennen, ob es sich stets um das gleiche Ausgangspasswort handelt oder um unterschiedliche Passwörter.

SRTCP Verschlüsselung

SRTCP (Secure Real-Time Transport Control Protocol) ist eine Erweiterung des SRTP-Protokolls und realisiert die Sicherheit von Steuerungsdaten. Die Erweiterung besteht aus drei zusätzlichen Feldern: Einem SRTCP-Index, einem Encryption-Flag und einem Authentifizierungs-Tag.

14.7 SAMBA-Share

Die Festplatte OpenScape Office von stellt einen Teilbereich der Festplattenkapazität für die Ablage von Daten zur Verfügung. Dieser Bereich kann auch von Microsoft Windows basierten Betriebssystemen für den Dateiaustausch im internen Netz genutzt werden und wird Fileshare oder auch SAMBA-Share genannt.

Das Abschalten des SAMBA-Share aus Sicherheitsgründen hat Einschränkungen bei folgenden Leistungsmerkmalen zur Folge:

- Der Aufruf der Online-Hilfe für die OpenScape Office Clients ist nicht mehr möglich.
- Der Samba Share kann nicht als Backup-Medium genutzt werden.
- Die Bereitstellung von Installationsdateien für OpenScape Office Client-Updates über den SAMBA-Share ist nicht mehr möglich.

Sie können bei aktivem SAMBA-Share auch einen Schreibschutz auf diesen Bereich vorgeben, alle Benutzer haben dann nur lesenden Zugriff.

In der Basisinstallation des Kommunikationssystem ist die Systemeinstellung des SAMBA-Shares aktiv, d.h. nicht schreibgeschützt.

15 Vernetzung von OpenScape Office

OpenScape Office V3 LX/MX ermöglicht die Vernetzung von OpenScape Office MX und OpenScape Office LX Kommunikationssystemen. In dieser netzweiten Unified Communication Lösung können Teilnehmer Leistungsmerkmale wie Anwesenheitsstatus, Voicemail, Konferenzen und vieles mehr so nutzen, wie dies bislang nur in einer einzelnen OpenScape Office MX der Fall war.

Ergänzt durch die umfassenden Leistungsmerkmale im Bereich der Sprachvernetzung steht mittelständischen Unternehmen eine Lösung mit einem Leistungsspektrum zur Verfügung, welches bislang vorwiegend für Großkunden verfügbar war.

Neben der homogenen Vernetzung von OpenScape Office V3 LX/MX Systemen ist es ebenfalls möglich, bestehende HiPath-3000-Systeme oder -Netzwerke über eine reine Sprachvernetzung (inhomogene Vernetzung) einzubeziehen.

Die Einrichtung einer IP-Vernetzung ist ein komplexes Thema und sollte nur von erfahrenen Servicetechnikern durchgeführt werden.

HINWEIS: Bei allen beschriebenen Vernetzungsszenarien wird von einer geschlossenen Nummerierung ausgegangen, d. h. der Rufnummernplan der Internrufnummern muss eindeutig sein.

15.1 Vernetzungsplan

Bevor ein Netzverbund eingerichtet wird, sollte in Absprache mit dem Kunden ein Vernetzungsplan erstellt werden.

Der Vernetzungsplan sollte folgende Daten enthalten:

- Knoten-ID (Knotennummer bzw. Node-ID) und zugehörige IP-Adressen
- Rufnummernplan

15.1.1 Homogene und inhomogene Netze

Generell wird bei der Vernetzung zwischen homogenen (alle Komponenten gehören zu einer einzigen Systemfamilie) und inhomogenen Netzen (unterschiedliche Komponenten) unterschieden.

Homogenes Netz (Natives Netzwerk)

Ein homogenes (natives) Netz besteht aus Komponenten der OpenScape Office Systemfamilie, wie OpenScape Office MX oder OpenScape Office LX.

Inhomogenes Netz (Hybrides Netzwerk)

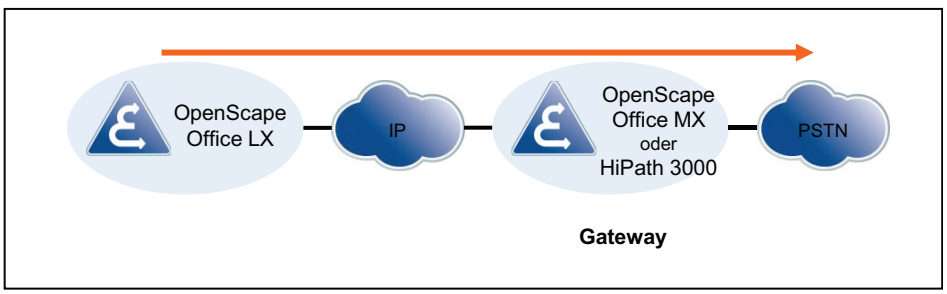
Ein inhomogenes (hybrides) Netz besteht aus Komponenten der OpenScape Office Systemfamilie, wie OpenScape Office MX oder OpenScape Office LX und z. B. einer HiPath 3000 (aus der HiPath-Systemfamilie).

15.1.2 Single- und Multi-Gateway

Bei der Vernetzung wird zwischen Single- und Multi-Gateway unterschieden, wobei Single-Gateway die Vernetzung mit einem einzigen Gateway und Multi-Gateway die Vernetzung mit mehreren Gateways beschreibt.

Single-Gateway

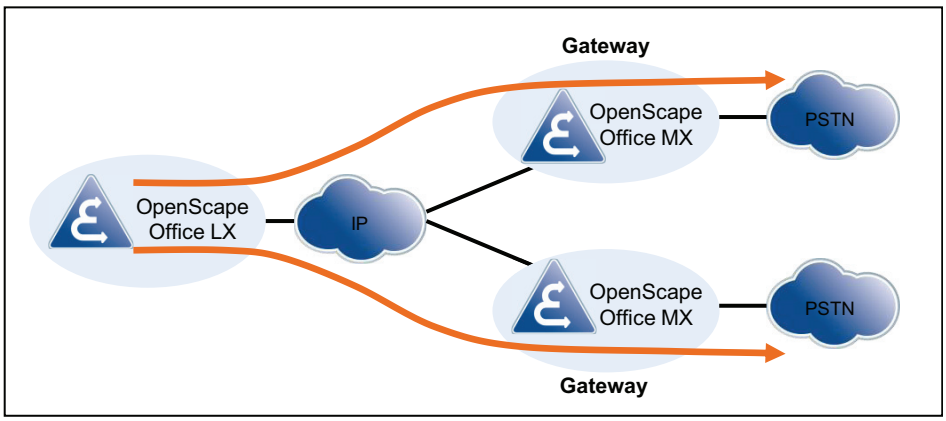
Bei einer Single-Gateway-Vernetzung werden die Anrufe über ein einziges Gateway geroutet.



- Wird unterstützt, wenn sich ein oder mehrere OpenScape Office LX im Netzwerk befinden.
- Die IP-Teilnehmer sind an den unterschiedlichen Kommunikationssystemen angeschlossen.
- OpenScape Office MX oder HiPath 3000 können als Gateway genutzt werden.

Multi-Gateway

Bei einer Multi-Gateway-Vernetzung werden die Anrufe über mehrere, verschiedene OpenScape Office MX Gateways geroutet.



- Nur 1 PSTN-Provider bzw. eine Amtsrufnummer pro Gateway
- Die Teilnehmer unterschiedlicher Standorte sind an einem zentralen System (OpenScape Office LX) registriert.
- Jedem Teilnehmer der OpenScape Office LX wird ein bestimmtes Gateway zugeordnet (OpenScape Office MX).
- Es sollte sich nur eine einzige OpenScape Office LX im Netzwerk befinden.
- OpenScape Office LX und OpenScape Office MX befinden in derselben Zeitzone und im gleichen Land (gleicher Country-Code).
- Es gibt nur eine Amtskennzahl netzweit.
- An den Gateways können ISDN- und analoge Teilnehmer lokal eingerichtet sein.

15.1.3 Entfernung eines Knotens aus dem Netzverbund

Wenn ein Knoten aus dem Netzverbund entfernt werden soll, ist es wichtig das der Knoten nicht mehr erreichbar ist. Sonst versucht dieser Knoten sich selbstständig wieder im Netzverbund anzumelden.

Vorgehensweise

- Strecke (Routing) zu dem zu entfernenden Knoten unterbrechen
- Administration des Netzverbundes
- Knoten entfernen

Wenn dieses Vorgehen nicht eingehalten wird, kann es zu Inkonsistenzen bei den OpenScape Office Benutzern kommen, d. h. die Benutzer erscheinen nicht im Benutzerverzeichnis und können somit auch myPortal for Desktop nicht nutzen.

15.2 Netzweite Leistungsmerkmale

Bei den netzweiten Leistungsmerkmalen von OpenScape Office wird zwischen den Applikations- und den Voice-Leistungsmerkmalen unterschieden. Der zentrale Abwurfplatz ist ebenso ein netzweites Leistungsmerkmal für den Abwurf von Anrufen, die nicht zugeordnet werden können.

15.2.1 Netzweite Leistungsmerkmale der OpenScape Office Applikationen

Die folgende Tabelle bietet Ihnen einen Überblick über die netzweiten Leistungsmerkmale der OpenScape Office Applikationen und das Interworking zu HiPath 3000.

myPortal for Desktop

Unified Communication Leistungsmerkmale	Reines MX-LX-Netz	Gemischtes MX-LX-Netz	
		MX-LX-Netzanteil	Interworking zu HiPath 3000
Verzeichnisse	Persönliches Verzeichnis	Persönliches Verzeichnis	Interne Teilnehmer der HiPath 3000 können über das externe Offline-Verzeichnis eingebunden werden.
	Internes Verzeichnis netzweit	Internes Verzeichnis MX-LX netzweit	
	Externes Verzeichnis (jeweils lokal per .csv-Import, lokale Suche)	Externes Verzeichnis (jeweils lokal per .csv-Import, lokale Suche)	
	Externes Offline-Verzeichnis (zentral per LDAP)	Externes Offline-Verzeichnis (zentral per LDAP	
Favoriten-Liste	Interne MX-LX-Teilnehmer und externe Teilnehmer	Interne MX-LX-Teilnehmer und externe Teilnehmer (inkl. HiPath 3000)	Interne Teilnehmer der HiPath 3000 können über das externe Verzeichnis oder das externe Offline-Verzeichnis eingebunden werden.
Journal	Offen, Alle Anrufe, Entgangen, Angenommen, Intern, Extern, Ankommend, Gehend, Geplant	Offen, Alle Anrufe, Entgangen, Angenommen, Intern, Extern, Ankommend, Gehend, Geplant	Anrufe zum HiPath-3000-Netz werden im Journal angezeigt.
PopUp-Fenster	Kommender Ruf	Kommender Ruf	
	Gehender Ruf	Gehender Ruf	
	Neue Sprachnachricht	Neue Sprachnachricht	
	Ändern des eigenen Anwesenheitsstatus	Ändern des eigenen Anwesenheitsstatus	
	Öffnen des persönlichen Kontakts bei kommendem Ruf	Öffnen des persönlichen Kontakts bei kommendem Ruf	
	Öffnen einer eMail	Öffnen einer eMail	
	Anrufe planen	Anrufe planen	
Mitschneiden von Gesprächen	Ja	Ja	Gespräche mit HiPath-3000-Teilnehmern können mitgeschnitten werden.

Unified Communication Leistungsmerkmale	Reines MX-LX-Netz	Gemischtes MX-LX-Netz	
		MX-LX-Netzanteil	Interworking zu HiPath 3000
Anwesenheitsstatus	Ja	Ja	MX-LX und HiPath 3000 sehen gegenseitig keinen Anwesenheitsstatus.
Besetztstatus	Ja	Ja	MX-LX und HiPath 3000 sehen gegenseitig keinen Besetztstatus.
CallMe-Dienst	Ja	Ja	MX-LX-Teilnehmer kann Gespräche zu HiPath 3000 routen.
Statusbezogene Anrufumleitung	Ja	Ja	MX-LX-Teilnehmer kann statusbezogene Ziele der HiPath 3000 nutzen.
Persönlicher und Zentraler AutoAttendant	Ja	Ja	AutoAttendant kann Teilnehmer der HiPath 3000 adressieren.
Instant Messaging	Ja	Ja	MX-LX und HiPath 3000 können gegenseitig keine Sofortnachrichten senden und empfangen.
Multi User Chat	Ja	Ja	MX-LX-Teilnehmer kann keinen HiPath-3000-Teilnehmer einbeziehen.
Sprachbox für Sprachnachrichten und Faxe	Ja	Ja	MX-LX-Teilnehmer kann beides von einem HiPath-3000-Teilnehmer erhalten.
Sprachnachrichten	Ja	Ja	MX-LX-Teilnehmer kann Sprachnachricht (unabhängig vom Teilnehmer) per eMail weiterleiten.
Fax (kommend und gehend)	Ja	Ja	MX-LX-Teilnehmer können Faxe von HiPath 3000 empfangen und zu HiPath 3000 senden.
Computer Telephony Integration CTI	Ja	Ja	Ja, lokal am Knoten der HiPath 3000
Konferenzen	Ja	Ja	MX-LX und HiPath 3000 sehen gegenseitig keinen Anwesenheitsstatus.
Desktop Wahl	Ja	Ja	Ja

myPortal for Outlook

Unified Communication Leistungsmerkmale	Reines MX-LX-Netz	Gemischtes MX-LX-Netz	
		MX-LX-Netzanteil	Interworking zu HiPath 3000
Verzeichnisse	Persönliches Verzeichnis	Persönliches Verzeichnis	Interne Teilnehmer der HiPath 3000 können über das externe Verzeichnis oder das externe Offline-Verzeichnis eingebunden werden.
	Internes Verzeichnis netzweit	Internes Verzeichnis MX-LX netzweit	
	Externes Verzeichnis (jeweils lokal per .csv-Import, lokale Suche)	Externes Verzeichnis (jeweils lokal per .csv-Import, lokale Suche)	
	Externes Offline-Verzeichnis (zentral per LDAP)	Externes Offline-Verzeichnis (zentral per LDAP	
Favoriten-Liste	Interne MX-LX-Teilnehmer und externe Teilnehmer	Interne MX-LX-Teilnehmer und externe Teilnehmer (inklusive HiPath 3000)	Interne Teilnehmer der HiPath 3000 können über das externe Offline-Verzeichnis eingebunden werden.
Journal	Offen, Alle Anrufe, Entgangen, Angenommen, Intern, Extern, Ankommend, Gehend, Geplant	Offen, Alle Anrufe, Entgangen, Angenommen, Intern, Extern, Ankommend, Gehend, Geplant	Anrufe zum HiPath-3000-Netz werden im Journal angezeigt
PopUp-Fenster	Kommender Ruf	Kommender Ruf	
	Gehender Ruf	Gehender Ruf	
	Neue Sprachnachricht	Neue Sprachnachricht	
	Ändern des eigenen Anwesenheitsstatus	Ändern des eigenen Anwesenheitsstatus	
	Öffnen des persönlichen Kontakts bei kommendem Ruf	Öffnen des persönlichen Kontakts bei kommendem Ruf	
	Öffnen einer eMail	Öffnen einer eMail	
	Anrufe planen	Anrufe planen	
Mitschneiden von Gesprächen	Ja	Ja	Gespräche mit HiPath-3000-Teilnehmern können mitgeschnitten werden.
Anwesenheitsstatus	Ja	Ja	MX-LX und HiPath 3000 sehen gegenseitig keinen Anwesenheitsstatus.
Besetztstatus	Ja	Ja	MX-LX und HiPath 3000 sehen gegenseitig keinen Besetztstatus.
CallMe-Dienst	Ja	Ja	MX-LX-Teilnehmer kann Gespräche zu HiPath 3000 routen.

Unified Communication Leistungsmerkmale	Reines MX-LX-Netz	Gemischtes MX-LX-Netz	
		MX-LX-Netzanteil	Interworking zu HiPath 3000
Statusbezogene Anrufumleitung	Ja	Ja	MX-LX-Teilnehmer kann statusbezogene Ziele der HiPath 3000 nutzen.
Persönlicher und Zentraler AutoAttendant	Ja	Ja	AutoAttendant kann Teilnehmer der HiPath 3000 adressieren.
Instant Messaging	Ja	Ja	MX-LX und HiPath 3000 können gegenseitig keine Sofortnachrichten senden und empfangen.
Multi User Chat	Ja	Ja	MX-LX-Teilnehmer kann keinen HiPath-3000-Teilnehmer einbeziehen.
Sprachbox für Sprachnachrichten und Faxe	Ja	Ja	MX-LX-Teilnehmer kann beides von einem HiPath-3000-Teilnehmer erhalten.
Sprachnachrichten	Ja	Ja	MX-LX-Teilnehmer kann Sprachnachricht (unabhängig vom Teilnehmer) per eMail weiterleiten.
Fax (kommend und gehend)	Ja	Ja	MX-LX-Teilnehmer können Faxe von HiPath 3000 empfangen und zu HiPath 3000 senden.
Computer Telephony Integration CTI	Ja	Ja	Ja, lokal am Knoten der HiPath 3000
Konferenzen	Ja	Ja	MX-LX und HiPath 3000 sehen gegenseitig keinen Anwesenheitsstatus.
Desktop Wahl	Ja	Ja	Ja

myAttendant

Unified Communication Leistungsmerkmale	Reines MX-LX-Netz	Gemischtes MX-LX-Netz	
		MX-LX-Netzanteil	Interworking zu HiPath 3000
Komfortable Anrufvermittlung	Ja	Ja	Standard Vermittlungsfunktionen zu HiPath 3000, wie Wiederanruf, Abwurf, Anzeige des Umleitenden, keine gegenseitige Belegtanzeige
Verzeichnisse	Persönliches Verzeichnis	Persönliches Verzeichnis	Interne Teilnehmer der HiPath 3000 können über das externe Verzeichnis oder das externe Offline-Verzeichnis eingebunden werden.
	Internes Verzeichnis netzweit	Internes Verzeichnis MX-LX netzweit	
	Externes Verzeichnis (jeweils lokal per .csv-Import, lokale Suche)	Externes Verzeichnis (jeweils lokal per .csv-Import, lokale Suche)	
	Externes Offline-Verzeichnis (zentral per LDAP)	Externes Offline-Verzeichnis (zentral per LDAP	
Teilnehmerverwaltung	Ja	Ja	Nein
Journal	Offen, Alle Anrufe, Entgangen, Angenommen, Intern, Extern, Ankommend, Gehend, Geplant	Offen, Alle Anrufe, Entgangen, Angenommen, Intern, Extern, Ankommend, Gehend, Geplant	Interne Teilnehmer der HiPath 3000 können über das externe Verzeichnis oder das externe Offline-Verzeichnis eingebunden werden.
Message Center	Nein	Nein	Nein
Anwesenheitsstatus	Ja	Ja	Nein
Mitschneiden von Gesprächen	Ja	Ja	Ja
Multi-User Chat	Ja	Ja	Nein
PopUp-Fenster	Kommender Ruf, Annahme des kommenden Rufes	Ja	Ja

myPortal for Mobile

Unified Communication Leistungsmerkmale	Reines MX-LX-Netz	Gemischtes MX-LX-Netz	
		MX-LX-Netzanteil	Interworking zu HiPath 3000
Verzeichnisse	Internes Telefonbuch mit Anwesenheitsstatus netzweit	Internes Telefonbuch mit Anwesenheitsstatus netzweit	Interne Teilnehmer der HiPath 3000 können über persönliche Kontakte eingebunden werden.
	Persönliche Kontakte	Persönliche Kontakte	
	System Telefonbuch	System Telefonbuch	
	Externes Offline-Verzeichnis (zentral per LDAP)	Externes Offline-Verzeichnis (zentral per LDAP	
Favoritenliste	Interne und externe Teilnehmer	Interne und externe Teilnehmer	Interne Teilnehmer der HiPath 3000 können über persönliche Kontakte eingebunden werden.
Journal	Kommende Rufe, Gehende Rufe, Manuelle Wahl, Wahlwiederholung	Kommende Rufe, Gehende Rufe, Manuelle Wahl, Wahlwiederholung	Anrufe zu HiPath 3000 werden im Journal angezeigt.
Sprachbox	Ja	Ja	Nicht für HiPath 3000
Anwesenheitsstatus	Ja	Ja	Nein

myPortal for OpenStage

Unified Communication Leistungsmerkmale	Reines MX-LX-Netz	Gemischtes MX-LX-Netz	
		MX-LX-Netzanteil	Interworking zu HiPath 3000
Anwesenheitsstatus	Ja	Ja	Nicht für HiPath 3000
Sprachbox	Ja	Ja	Nein

myAgent

Unified Communication Leistungsmerkmale	Reines MX-LX-Netz	Gemischtes MX-LX-Netz	
		MX-LX-Netzanteil	Interworking zu HiPath 3000
Alle Leistungsmerkmale	Lokale Anschaltung myAgent-Clients und Contact-Center-Optionen pro OpenScape Office MX- und OpenScape Office LX-Netzknoten. Über abgesetzte Teilnehmer oder VPN-Anschaltungen von Teilnehmern sind standortübergreifende Contact-Center-Lösungen möglich.	Nein, lokal über externe Call-Center-Lösungen für den HiPath-3000-Netzanteil	

myReports

Unified Communication Leistungsmerkmale	Reines MX-LX-Netz	Gemischtes MX-LX-Netz	
		MX-LX-Netzanteil	Interworking zu HiPath 3000
Alle Leistungsmerkmale	Lokale Anschaltung myAgent-Clients und Contact-Center-Optionen pro OpenScape Office MX- und OpenScape Office LX-Netzknoten. Über abgesetzte Teilnehmer oder VPN-Anschaltungen von Teilnehmern sind standortübergreifende Contact-Center-Lösungen möglich.	Nein, lokal über externe Call-Center-Lösungen für den HiPath-3000-Netzanteil	

15.2.2 Netzweite Voice-Leistungsmerkmale

Bei einer Vernetzung über das SIP-Q-Protokoll werden folgende Sprachleistungsmerkmale für OpenScape Office MX , OpenScape Office LX und HiPath 3000 unterstützt.

Leistungsmerkmal	SIP-Q (IP-Netzwerk)
Basic Call	Ja
Rückruf bei Besetzt	Ja
Rückruf im Freifall	Ja
Aufschalten	Ja
Anklopfen	Ja
Zweitanruf	Ja
Calling Line Identification Presentation CLIP	Ja
Calling Line Identification Restriction CLIR	Ja
Connected Line Identification Presentation COLP	Ja
Connected Line Identification Restriction COLR	Ja
Calling / Connected Name Identification Presentation CNIP	Ja
Calling / Connected Name Identification Restriction CNIR	Ja
Anrufschutz	Ja
Anrufumleitung	Ja
Rufweiterschaltung im Besetztfall	Ja
Rufweiterschaltung im Freifall	Ja
Call Deflection	Ja

Leistungsmerkmal	SIP-Q (IP-Netzwerk)
Advice of Charge at Call Setup	Nein
Advice of Charge during Call	Ja
Advice of Charge at the end of the call	Ja
Wegeoptimierung	Ja
Rerouting	Nein
Message Waiting Indication / Info	Ja
Fangen	Ja
Halten	Ja
Makeln	Ja
Transfer	Ja
Konferenz	Ja
Wiederanruf	Ja
Notruf	Ja
Abwurf	Ja
Private Numbering Plan PNP	Nein
Anrufübernahme	Nein
Sammelanschluss	Ja
SPE (außer bei Konferenz und Applikationen)	Ja

15.2.3 Zentraler Abwurfplatz im Netzverbund

Das Kommunikationssystem ermöglicht, ankommende Rufe, die keinem Teilnehmer zuzuordnen sind oder nicht beantwortet werden, an einen festzulegenden Abwurfplatz im Netzverbund umzuleiten, damit kein Anruf verloren geht.

Wenn der zentrale Abwurfplatz im Netzverbund über ISDN konfiguriert ist, so ist die Funktionsweise identisch mit der Funktionsweise ohne Vernetzung, siehe *Abwurf*.

In Verbindung mit einem ITSP-Amt ergeben sich für den zentralen Abwurfplatz einige Einschränkungen, da jeder Knoten grundsätzlich seinen eigenen ITSP hat:

- Die ITSP-Abwurfkriterien gelten nur für den jeweiligen Knoten.
- Es funktionieren Abwurf im Freifall, bei Besetzt, bei unvollständiger Wahl, bei Falschwahl und bei unbeantwortetem Wiederanruf.
- Die Abwurfarten "Falschwahl" und "Unvollständig" funktionieren beim ITSP nicht.
- Unvollständige oder falsche Rufnummern werden mit Besetztsignal an den ITSP zurückgegeben.

Wenn ein zentraler Abwurfplatz in einem Netzverbund genutzt werden soll, müssen in jedem Knoten virtuelle Teilnehmer konfiguriert werden. Diese virtuellen Teilnehmer werden über den Netzverbund fest zum myAttendant Benutzer umgeleitet.

Beispiel für ITSP-Amt: ITSP-Anlagenrufnummer ist 0211-23456789 + ITSP-Durchwahlnummer, öffentlich wird die Rufnummer 0211-23456789-0 als zentrale Nummer des Kommunikationssystems bekannt gegeben.

- Teilnehmer 100 ist myAttendant mit eigener ITSP-Durchwahlnummer 100 und einem virtuellem Teilnehmer 199 mit ITSP-Durchwahlnummer "0".
- In der ITSP-Mapping-Liste jedes Knotens wird die ITSP-Durchwahlnummer "0" dem eigenen virtuellen Teilnehmer zugeordnet.
- Unter **Kommende Rufe/Rufweiterschaltung** werden die virtuellen Teilnehmer auf Teilnehmer 100 verwiesen.
  Erstes Ziel: eigener virtueller Teilnehmer
  Zweites Ziel: Teilnehmer 100 im Zielknoten
  Rufzeit 5 Sekunden

Zur besseren Identifikation der Anrufe ist es empfehlenswert, die virtuellen Teilnehmer aller Knoten über die Applikation myAttendant (unter **Einrichtung**/**myAttendant**/**DuWas**) mit ihrer Rufnummer (DID) und einem Namen (z. B. Firma) zu versehen. Damit ist im Fenster **Aktive Anrufe** von myAttendant eine ausführlichere Identifikation des Anrufers möglich.

15.3 Lizenzierung eines Netzverbundes

Für ein vernetztes Kommunikationssystem kann eine zentrale oder eine lokale Lizenzierung ausgewählt werden.

Bei der zentralen Lizenzierung werden beim Durchlaufen des Wizards **Vernetzung** die Slave-Knoten automatisch mit dem zentralen Lizenzagenten des Master-Knotens verbunden.

Für weitere Informationen, siehe *Lizenzierung*.

15.4 Anforderungen an die Vernetzung

Um die Qualität der Sprachübertragung sicherzustellen, müssen die verwendeten IP-Netze und das Kommunikationssystem bestimmte Anforderungen erfüllen. Die Sprachqualität und die Zuverlässigkeit der Sprachkommunikation hängt hierbei von der eingesetzten Netzwerktechnik ab.

Netzwerkparameter, Anforderung für LAN und WAN

Paramter	Mindestanforderung	Bemerkung
Delay (one way)	50 ms	
Round Trip Delay	100 ms	

Paramter	Mindestanforderung	Bemerkung
Jitter	20 ms	Für eine gute Sprachqualität sollte der Jitter nicht länger als 20 ms sein.
Packet Loss	3 %	Bei Fax- oder Modem-Übertragungen über G.711 sollte der Paketverlust nicht 0,05 % nicht übersteigen (z. B. bei einer Verbindung über AP11xx).
Consecutive Packet Loss	3 with G.711, 1 with G.723.1	Verluste bei der Sprachqualität in Vergleich zum Paketverlust sind höher mit G.723.1 als mit G.711. Die Mindestanforderungen sind gültig für die Default-Einstellung von 1.

Empfehlung zur Bandbreitenkalkulation

- Im Netzverbund ist eine Bandbreite von mindestens 256 kBit/s (jeweils in Sende- und Empfangsrichtung) erforderlich.
- Die Bandbreitenkalkulation sollte von maximal 50 % für den Sprachanteil bzgl. der Gesamtbandbreite ausgehen, d. h. zum Beispeil bei einem 1 MBit-WAN sollten maximal 500 KBit/s für Sprache kalkuliert werden. Bei G.711-Codec sind das beispielsweise maximal 5 IP-Trunks.
- Unabhängig davon sind die Netzeigenschaften bzgl. QoS, Delay, Packet Loss etc. zu beachten.

15.4.1 Anforderungen an die LAN-Vernetzung

Um die Qualität der Sprach- und Datenübertragung sicherzustellen, müssen die verwendeten IP-Netze und das Kommunikationssystem bestimmte Anforderungen an das LAN erfüllen.

LAN-Anforderungen

Das Datennetzwerk muss vom Typ Ethernet sein:

- Empfohlen werden Cat.5-Kabel (geschirmte/ungeschirmte mehradrige Kabel bis 100 MHz für den Horizontal- und Steigbereich gemäß EN 50288).
- Unterstützung für QoS: IEEE 802.1p, DiffServ (RFC 2474).
- Alle aktiven LAN-Ports müssen 100 / 1000 MBit/s und Vollduplex-Kommunikation unterstützen.

Jedes Kommunikationssystem muss über einen Switch oder einen dedizierten Port eines Routers angeschlossen sein. Hubs oder Repeater werden nicht unterstützt.

Die VoIP-Anwendung sollte über ein getrenntes VLAN angeschlossen sein um Kollisionen mit anderen Übertragungen zu minimieren. Wenn alle beteiligten Geräte VLAN (nach IEEE 802.1q) unterstützen, kann der gesamte VoIP-Verkehr in ein separates VLAN ausgelagert werden.

Payload-Verbindungen mit RTP (Realtime Transport Protocol) in einer LAN-Umgebung

Die erforderliche Bandbreite für Sprachübertragung in einem IP-Netzwerk lässt sich mit Hilfe der folgenden Tabelle berechnen:

Codec-Typ	Paketierungs-Parameter	Beispiel-größe (ms)	Payload (Bytes)	Ethernet Paketlänge (Bytes)	Payload- Paket (Overhead in Prozent)	Ethernet Load (inkl.) Kopf (kBit/s)
G.711	20	20	160	230	44%	92
G.711	30	30	240	310	29%	82,7
G.711	40	40	320	390	22%	78
G.711	60	60	480	550	15%	73,3
G.729A	1	20	20	90	350%	36
G.729A	2	40	40	110	175%	22
G.729A	3	60	60	130	117%	17,3
RTCP		5000		280		0,4

Der Load im LAN ist für eine Richtung kalkuliert. Für Payload-Verbindungen in beide Richtungen ist die doppelte Bandbreite erforderlich. Werden diese Codecs verwendet, nimmt die Bandbreitenanforderung, abhängig vom Umfang der Ruheperioden in Sprachsignalen, ab.

Die Berechnung schließt VLAN-Tagging entsprechend IEEE 802 1q ein. Ohne VLAN-Tagging ist die Länge eines Pakets um 4 Bytes kürzer.

Der Overhead berechnet sich wie folgt:

Protokoll	Bytes
RTP-Header	12
UDP-Header	8
IP-Header	20
802.1Q VLAN Tagging	4
MAC (incl. Preamble, FCS)	26
Summe	70

Steuerung der Payload-Verbindung mit parallel RTCP:

Report-Typ	Report- Intervall (s)	Durchschnittl. Ethernet-Paket-größe (Bytes)	EthernetLoad (inkl.) Kopf (kBit/s)
Sender-Report	5	140	0,2
Empfänger-Report	5	140	0,2
Summe	0,4		

Payload Transport in T.38 LAN-Umgebung:

	Beispielgröße (ms)	Payload (Bytes)	Ethernet Paket-länge (Bytes)	Payload- Paket (Overhead in Prozent)	Ethernet Load (inkl.) Kopf (kBit/s)
T.38	30	169	227	34%	60,5

Payload-Verbindungen mit SRTP (Secure Realtime Transport Protocol) in einer LAN-Umgebung:

Codec-Typ	Beispielgröße (ms)	Payload (Bytes)	Ethernet Paketlänge (Bytes)	SRTP-Ethernet Paketlänge (kBit/s)	RTP-Ethernet Paketlänge (kBit/s	Zusätzliche Bandbreite bei SRTP (%)
G.711	20	160	244	97,6	92	6,1
G.711	30	240	324	86,4	82,4	4,5
G.711	40	320	404	80,8	78	3,6
G.711	60	480	564	75,2	73,3	2,5
G.729A	20	20	104	41,6	36	15,6
G.729A	40	40	124	24,8	22	12,7
G.729A	60	60	144	19,2	17,3	10,8

Die Daumenregel zum Berechnen der erforderlichen Bandbreite für n parallele VoIP-Verbindungen mit G.711 (ein Frame pro RTP-Paket) lautet:

BandbreiteLAN = n × (180 kBit/s Voice-Payload + 0,4RTPC)

15.4.2 Anforderungen an die WAN-Vernetzung

Um die Qualität der Sprach- und Datenübertragung sicherzustellen, müssen die verwendeten IP-Netze und das Kommunikationssystem bestimmte Anforderungen an das WAN erfüllen.

WAN-Anforderungen

Wenn IP-Telefonie in internen IP-Netzen, die über WAN gekoppelt sind, eingesetzt wird, gelten folgende Anforderungen:

- Die internen IP-Netze (LAN) müssen jeweils über einen WAN-Anschluss mit fester IP-Adresse mit dem Internet verbunden sein.
- Die für die Gespräche benötigte Bandbreite muss jederzeit sowohl für Upload als auch für Download zur Verfügung stehen.
- Die Anzahl der gleichzeitigen IP-Telefon-Verbindungen über WAN wird von der Bandbreite und den verwendeten Audio-Codecs begrenzt. Bei gleicher Bandbreite können bei Verwendung eines Audio-Codecs mit hoher Komprimierung mehr Telefonverbindungen aufgebaut werden.
- OpenScape Office MX hat kein integriertes Modem, d. h. es ist ein externes Modem erforderlich. (z. B. ein DSL-Modem).

Für IP-Telefonie über ITSP (Internet-Telefonie-Service-Provider) gelten folgende Randbedingungen:

- Bei Anschlüssen, die nicht QoS-fähig sind, (in der Regel bei ADSL-Anschlüssen) sind Einschränkungen bei der Sprachqualität möglich. Eine gute Sprachqualität wird erzielt, wenn ein nicht QoS-fähiger Internet-Anschluss ausschließlich für Sprachverbindungen zum ITSP genutzt wird.
- Der eingesetzte Router muss zur Sicherstellung der Sprachqualität QoS-Funktionen und Bandbreitenkontrollmechanismen bereitstellen.

Für Payload-Verbindungen mit RTP (Realtime Transport Protocol) in einer WAN-Umgebung errechnen sich folgende Werte:

Codec-Typ	Paketierungs-Parameter	Beispielgröße (ms)	Payload (Bytes)	Paketlänge (Bytes)	Payload-Paket (Overhead in Prozent)	WAN-Load (kBit/s)	Paketlänge mit Compr. Header (Bytes)	WAN-Load mit Compr. Header (Bytes)
G.711	20	20	160	206	29%	82,4	-	-
G.711	30	30	240	286	19%	76,3,7	-	-
G.711	40	40	320	366	14%	73,2	-	-
G.711	60	60	480	526	10%	70,1,3	-	-
G.729A	1	20	20	66	230%	26,4	28	11,2
G.729A	2	40	40	86	115%	17,2	48	9,6
G.729A	3	60	60	106	77%	14,1	68	9,1
RTCP	-	5000	-	230	-	0,4	-	0,4

Payload Transport in T.38 WAN-Umgebung:

	Beispielgröße (ms)	Payload (Bytes)	Paketlänge (Bytes)	Payload- Paket (Overhead in Prozent)	Ethernet Load (inkl.) Kopf (kBit/s)
T.38 (Redundancy 2)	30	169	203	20%	54,1

Der WAN-Load ist für eine Richtung kalkuliert. Da WAN-Kanäle gewöhnlich Kanäle in beide Richtungen beinhalten, ist dies gleichbedeutend mit der erforderlichen Bandbreite für z. B. einen ISDN-Kanal.

Der Overhead berechnet sich wie folgt:

Protokoll	Bytes
RTP-Header	12
UDP-Header	8
IP-Header	20
PPP	6
Summe	46
Compressed Header	8

Für RTP/UDP/IP-Header-Kompression wird gewöhnlich ein „komprimierter Header“ verwendet. Zusätzlich wird alle 5 Sekunden ein voller Header (46 Bytes) gesendet.

Die Daumenregel zum Berechnen der erforderlichen Bandbreite für n parallele VoIP-Verbindungen mit G.711 (ein Frame pro RTP-Paket) lautet:

Bandbreite WAN = n × (82 kBit/s Voice-Payload + 0,4RTPC)

15.4.3 Rufnummernplan im Netz

Der Rufnummernplan ist eine wichtige Voraussetzung für die Vernetzung. Abhängig vom Rufnummernplan gestaltet sich die Konfiguration des Netzverbundes mehr oder weniger aufwändig.

Verdeckte (geschlossene) Nummerierung

Bei der verdeckten (geschlossenen) Nummerierung wird ein Teilnehmer im Netzverbund eindeutig durch die Teilnehmerrufnummer identifiziert. Jeder Teilnehmer im Netzverbund kann einen anderen Teilnehmer durch direktes Wählen von dessen Rufnummer erreichen.

Die verdeckte Nummerierung hat den Vorteil, dass keine Knotenrufnummer gewählt werden muss, um einen anderen Teilnehmer in einem anderen vernetzten Kommunikationssystem zu erreichen.

Tabelle: Beispiel für verdeckte Nummerierung

	Knoten 1	Knoten 2	Knoten 3	Knoten 4
Rufnummern	100	200	300	400
	101	201	301	401
	102	202	302	402
	103	203	303	403
	104	204	304	404

Überführung von bestehenden Kundennetzen mit offenem Nummerierungsplan in OpenScape Office

Bei der offenen Nummerierung wird ein Teilnehmer eindeutig durch die Knotenrufnummer und die Teilnehmerrufnummer identifiziert. Teilnehmer unterschiedlicher Kommunikationssysteme (Knoten) im Netzverbund können somit die gleiche Teilnehmerrufnummer haben.

Bei der offenen Nummerierung muss zusätzlich zur Rufnummer des Teilnehmers immer die Knotenrufnummer mitgewählt werden. Dafür können die Rufnummernbänder mehrfach verwendet werden, und es sind mehr Rufnummern nutzbar.

Tabelle: Beispiel für offene Nummerierung bei HiPath 3000:

	Knoten 1	Knoten 2	Knoten 3	Knoten 4
Knotenrufnummer	95	96	97	98
Rufnummern	100	100	100	100
	101	101	101	101
	102	102	102	102
	103	103	103	103
	104	104	104	104

HINWEIS: OpenScape Office unterstützt ausschließlich die geschlossene Nummerierung. Bereits bestehende Kundennetze mit offener Nummerierung müssen angepasst werden.

15.5 Wegeoptimierung (Path Replacement)

Mit Hilfe der Wegeoptimierung (Path Replacement) wird bei vernetzten Kommunikationssystemen eine Doppelbelegung von IP-Leitungen vermieden.

Sind mehrere Kommunikationssysteme vernetzt, so kann es zu folgender Problematik kommen: Teilnehmer A ruft Teilnehmer B an, dieser leitet aber seine Anrufe auf Teilnehmer C um. Teilnehmer A und C sind am selben Netzknoten angeschlossen; Teilnehmer B an einem anderen Netzknoten. Daher belegt der Anruf mit Rufumleitung zunächst zwei Leitungen zwischen den beiden Netzknoten. Um diese Doppelbelegung zu vermeiden sollte die Wegeoptimierung aktiviert sein.

HINWEIS: Das System-Flag für die Wegeoptimierung muss bei allen vernetzten Kommunikationssystemen aktiviert werden!

Die Wegeoptimierung wird ausgeführt:

- Nach dem Verbindungsaufbau (nicht in der Rufphase!)
- Nach Transferszenarien
- Nach Rufweiterschaltung bzw. Anrufumleitung

Die Wegeoptimierung wird nicht ausgeführt:

- Einer Rufzuschaltung bzw. Gruppenruf
- Bei Konferenzen
- Wenn während der Ausführung der Wegeoptimierung ein anderes Leistungsmerkmal aktiviert wird, wird die Wegeoptimierung abgebrochen.

15.6 Vernetzungsszenarien

Bei der Vernetzung werden im Wesentlichen drei Szenarios unterschieden: Die Vernetzung von mehreren OpenScape Office MX, die Vernetzung von OpenScape Office MX und OpenScape Office LX und der Vernetzung von OpenScape Office MX, LX und HiPath 3000.

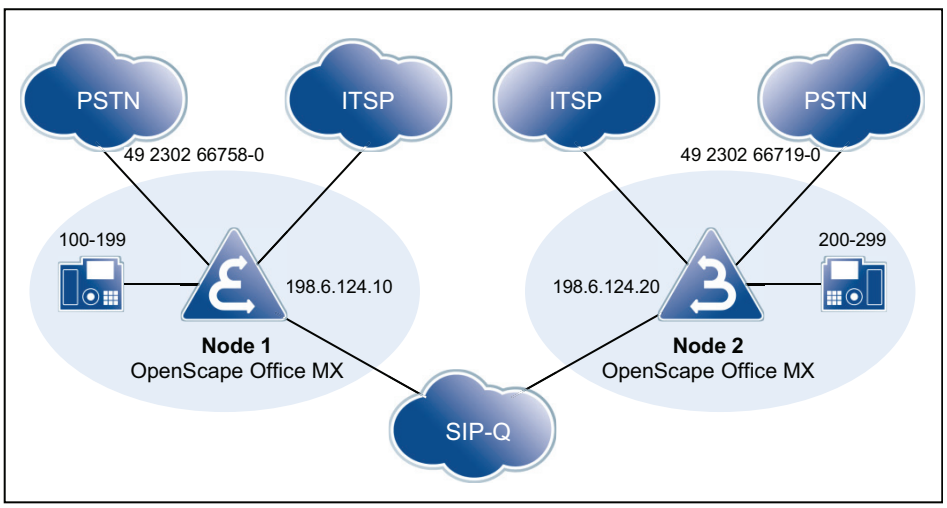
HINWEIS: Bei allen beschriebenen Szenarien wird von einer geschlossenen Nummerierung ausgegangen, d. h. der Rufnummernplan der Internrufnummern muss eindeutig sein.

Gesprächsdaten können nur per Netzknoten, nicht knotenübergreifend abgerufen werden.

HINWEIS: Die knotenübergreifende Nutzung eines ITSPs ist nicht möglich. Das bedeutet, die SIP-Amtsleitungen eines Knotens können ausschließlich durch die lokalen Teilnehmer dieses Knotens genutzt werden.

15.6.1 Szenario 1: Vernetzung von mehreren OpenScape Office MX

Bis zu 8 Kommunikationssysteme OpenScape Office MX können miteinander vernetzt werden, dabei muss der Rufnummerplan eindeutig sein.



Maximalausbau:

Maximale Anzahl Knoten	8
Maximale Anzahl von Teilnehmern im Netz	1000

HINWEIS: Projektspezifisch (über OSIRIS) besteht die Möglichkeit auch größere Netzwerke zu konfigurieren.

Netzweite Leistungsmerkmale bei einer Vernetzung von mehreren OpenScape Office MX

myPortal	
Voicemail (Aufzeichnung, Benachrichtigung, Abfrage)	Netzweit
Presence	Netzweit
Besetztstatus	Netzweit
Internverzeichnis / Favoriten	Netzweit
Externes Verzeichnis	Jeweils lokal per CSV-Datei-Import
Suchen in externen Verzeichnissen andere Netzknoten	Nicht möglich
Externes Offline-Verzeichnis	Zentral per LDAP

myAttendant	
Vermittlungsfunktionen (Wiederanruf, Abwurf, Anzeige des Umleitenden, ...)	Netzweit
Instant Messaging	Netzweit
Voicemail (Aufzeichnung, Benachrichtigung, Abfrage)	Netzweit
Presence	Netzweit
Besetztstatus	Netzweit
Internverzeichnis	Netzweit
Externes Verzeichnis	Jeweils lokal per CSV-Datei-Import
Suchen in externen Verzeichnissen andere Netzknoten	Nicht möglich
Externes Offline-Verzeichnis	Zentral per LDAP
Abfrage von Voicemails anderer Teilnehmer (Nur wenn vom Teilnehmer diese Funktion freigeschaltet wurde)	Lokal, d. h. nicht von Teilnehmern anderer Knoten

myAgent (Contact Center)	
Agenten	Müssen im selben Netznoten sein
Agentenstatus	Lokal
Kommende ACD Anrufe	Über lokale Amtsleitungen PSTN, SIP-Provider und SiP-Q-Trunks
Voicemail (Aufzeichnung, Benachrichtigung, Abfrage)	Netzweit
Presence	Netzweit

myAgent (Contact Center)	
Internverzeichnis / Favoriten	Netzweit
Externes Verzeichnis	Jeweils lokal per CSV-Datei-Import
Suchen in externen Verzeichnissen andere Netzknoten	Nicht möglich

Zentraler AutoAttendant	
Wahl von Rufnummern (durch den Anrufer)	In ccv-Scripts wird die Möglichkeit einer gezielten Anwahl von Teilnehmer des Netzes gegeben. Mögliche Ziele sind alle Rufnummern des Internverzeichnisses
Wahl von Rufnummern (vorkonfiguriert durch den Administrator)	Beliebige Ziele werden vom Administrator in ccv-Scripts eingetragen und durch den Anrufer per einstelliger Auswahl angewählt.
Externe Applikationen	
Teledata Office	Netzweit
TAPI 170	Netzweit
TAPI 120	mit CMD netzweit; ohne CMD lokal
Callbridge IP	Lokal
Externe CSTA-Applikationen	Netzweit, d. h. die CSTA-Applikation nutzt EINEN CSTA-Link an EINEM System zur Kommunikation mit dem Gesamtnetz
SIP-Provider	Lokal
PSTN-Provider	Lokale oder dezentrale Anschaltungen an den einzelnen Netzknoten.
Bandbreitenbedarf	
Für SIP-Q-Calls	siehe Kapitel "Anforderungen an die Vernetzung"
Für HFA-, SIP-Clients	Keine Bandbreitenkontrolle
Administration	Netzweit über Wizard, Expertenmodus

15.6.2 Konfiguration von Szenario 1

Die Konfiguration von Szenario 1 zeigt an einem Beispiel, welche Schritte für die Einrichtung einer Vernetzung durchzuführen sind.

Voraussetzungen:

- Es liegt ein Vernetzungsplan vor. Über den Vernetzungsplan ist sichergestellt, dass jede interne Rufnummer im Netzverbund bei verdeckter (geschlossener) Nummerierung nur einmal vergeben ist. Unterschiedliche Rufnum-

mernlängen sind zulässig. Nur Duwa-Rufnummern dürfen mehrfach vorkommen. (z. B. Amtsrufnummer 49 2302 66758 100 und 49 2302 66719 100 haben die selbe Duwa-Nr. 100).

HINWEIS: Die Rufnummern müssen ggf. angepasst werden. Eine offene Nummerierung ist nicht implementiert!

- Das IP-Netzwerk ist eingerichtet und alle Knoten können untereinander über Ping erreicht werden
- Alle Knoten sind auf die gleiche Softwareversion hochgerüstet

Knotenübergreifende Rufumleitungen: Bei kommenden Rufen über IP-Trunks, die bereits umgeleitet sind, werden weitere Umleitungen zur Sprachbox nicht ausgeführt. Hintergrund ist, dass ansonsten keine eindeutige Zuordnung zur Sprachbox erfolgen kann

Falls knotenübergreifende Stellvertreterregelungen gewünscht werden, sind diese über Profile der OpenScape Office Teilnehmer oder Rufzuschaltungen einzurichten. Entsprechende knotenübergreifende Anrufe werden in diesem Fall nicht als umgeleitet signalisiert, sondern als Direktruf. Daher werden Rufumleitungen des Stellvertreters zur Sprachbox umgeleitet

Einrichtung der Standortdaten für Knoten 1

Knoten 1		
G.-Standort Land		49
G.-Standort Ortsnetz		2302
G.-Standort Anlage		66758
Internationales Prefix		00
Nationales Prefix		0
Richtungen		
ISDN	AKZ	0
Networking	2. AKZ	0
Richtungsparameter		
Richtung	Nr-Typ gehend	RNR-Typ
Networking	Unbekannt	int/Duwa
ISDN	(Keine Änderung des Eintrags)	Duwa

In den Routingtabellen werden automatisch die Rufnummern aller Teilnehmer außerhalb von Knoten 1 eingetragen, und zwar die internen Rufnummern und die DID-Rufnummern, die sich von den jeweiligen internen Rufnummern unterscheiden.

Übersicht der Einträge im LCR für Knoten 1

Wahlplan		Wegetabelle			Wahlregel		
Name	**Gewählte Ziffern**	**Richtung**	**Dedicated Gateway**	**Gateway ID**	**Wahlregel**	**Verfahren**	**Typ**
Knoten 2 Internat	0C0049230266719-Z	Networking	Erzwungen	2	D49230266719E3A	Corp. Network	International
Knoten 2 NAT	0C0230266719-Z						
Knoten 2 Teiln.	0C66719-Z						
Amt	0CZ	ISDN	No		A	Hauptnetzanbieter	Unknown
Diverse	-Z	Networking	No		A	Corp. Network	Unknown

Einrichtung der Standortdaten für Knoten 2

Knoten 2		
G.-Standort Land		49
G.-Standort Ortsnetz		2302
G.-Standort Anlage		66719
Internationales Prefix		00
Nationales Prefix		0
Richtungen		
ISDN	AKZ	0
Networking	2. AKZ	0
Richtungsparameter		
Richtung	Nr-Typ gehend	RNR-Typ
Networking	Unbekannt	int/Duwa
ISDN	(Keine Änderung des Eintrags)	Duwa

In den Routingtabellen werden automatisch die Rufnummern aller Teilnehmer außerhalb von Knoten 2 eingetragen, und zwar die internen Rufnummern und die DID-Rufnummern, die sich von den jeweiligen internen Rufnummern unterscheiden.

Übersicht der Einträge im LCR für Knoten 2

Wahlplan		Wegetabelle			Wahlregel		
Name	**Gewählte Ziffern**	**Richtung**	**Dedicated Gateway**	**Gateway ID**	**Wahlregel**	**Verfahren**	**Typ**
Knoten 1 Internat	0C0049230266758-Z	Networking	Erzwungen	1	D49230266758E3A	Corp. Network	International
Knoten 1 NAT	0C0230266758-Z						
Knoten 1 Teiln.	0C66758-Z						
Amt	0CZ	ISDN	No		A	Hauptnetzanbieter	Unknown
Diverse	-Z	Networking	No		A	Corp. Network	Unknown

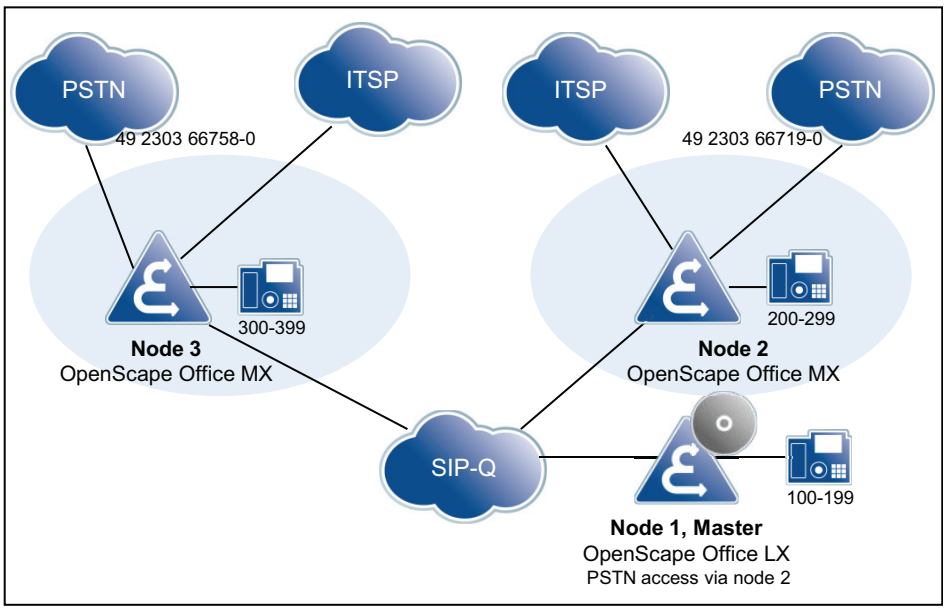
Vorgehensweise bei der Einrichtung der Vernetzung:

1. Basisinstallation für Knoten 1 (Master) konfigurieren
2. Vernetzung konfigurieren für Knoten 1
3. Basisinstallation für Knoten 2 (Slave) konfigurieren
4. Vernetzung konfigurieren für Knoten 2
5. Vernetzungsfunktion kontrollieren für Master
6. Richtungen und Richtungsparameter überprüfen (Master)
7. Richtungen und Richtungsparameter (Rtg. 64) überprüfen (Master)
8. LCR für die Vernetzung konfigurieren (Master)
9. Richtungen und Richtungsparameter überprüfen (Slave)
10. LCR für die Vernetzung konfigurieren (Slave)

15.6.3 Szenario 2: Vernetzung von mehreren OpenScape Office MX mit einer OpenScape Office LX (Single-Gateway)

Mehrere Kommunikationssysteme OpenScape Office MX und eine OpenScape Office LX können miteinander vernetzt werden.

HINWEIS: Anrufübernahmegruppen (AUN-Gruppen) und MULAPs können nur für Teilnehmer konfiguriert werden, die am selben Knoten angeschlossen sind.



Maximalausbau

Maximale Anzahl Knoten	8
Maximale Anzahl von Teilnehmern (OpenScape Office MX)	150
Maximale Anzahl von Teilnehmern (OpenScape Office LX	500
Maximale Anzahl von Teilnehmern im Netz	1000

HINWEIS: Projektspezifisch (über OSIRIS) besteht die Möglichkeit auch größere Netzwerke zu konfigurieren.

Netzweite Leistungsmerkmale bei einer Vernetzung von mehreren OpenScape Office MX und OpenScape Office LX.

myPortal /myPortal for Outlook	OSO MX	OSO LX
Voicemail (Aufzeichnung, Benachrich-tigung, Abfrage)	Netzweit	
Presence	Netzweit	
Besetztstatus	Netzweit	
Internverzeichnis / Favoriten	Netzweit	
Externes Verzeichnis	Jeweils lokal per CSV-Datei-Import	
Suchen in externen Verzeichnissen andere Netzknoten	Nicht möglich	
Externes Offline-Verzeichnis	Zentral per LDAP	

myAttendant	OSO MX	OSO LX
Vermittlungsfunktionen (Wiederanruf, Abwurf, Anzeige des Umleitenden, ...)	Netzweit	
Instant Messaging	Netzweit	
Voicemail (Aufzeichnung, Benachrichtigung, Abfrage)	Netzweit	
Presence	Netzweit	
Besetztstatus	Netzweit	
Internverzeichnis	Netzweit	
Externes Verzeichnis	Jeweils lokal per CSV-Datei-Import	
Suchen in externen Verzeichnissen andere Netzknoten	Nicht möglich	
Externes Offline-Verzeichnis	Zentral per LDAP	
Abfrage von Voicemails anderer Teilnehmer	Lokal, d. h. nicht von Teilnehmern anderer Knoten	

myAgent	OSO MX	OSO LX
Agenten	Müssen im selben Netznoten sein	
Agentenstatus	Lokal	
Kommende ACD Anrufe	Über lokale Amtsleitungen PSTN (nicht LX), SIP-Provider und SiP-Q-Trunks	
Voicemail (Aufzeichnung, Benachrichtigung, Abfrage)	Netzweit	
Presence	Netzweit	
Internverzeichnis / Favoriten	Netzweit	
Externes Verzeichnis	Jeweils lokal per CSV-Datei-Import	
Suchen in externen Verzeichnissen andere Netzknoten	Nicht möglich	

Zentraler AutoAttendant	
Wahl von Rufnummern (durch den Anrufer)	In ccv-Scripts wird die Möglichkeit einer gezielten Anwahl von Teilnehmer des Netzes gegeben. Mögliche Ziele sind alle Rufnummern des Internverzeichnisses
Wahl von Rufnummern (vorkonfiguriert durch den Administrator)	Beliebige Ziele werden vom Administrator in ccv-Scripts eingetragen und durch den Anrufer per einstelliger Auswahl angewählt.
Externe TAPI-Applikationen	
Teledata Office	Netzweit
TAPI 170	Netzweit
TAPI 120	mit CMD netzweit; ohne CMD lokal
Callbridge IP	Lokal

Externe CSTA-Applikationen	Netzweit, d. h. die CSTA-Applikation nutzt EINEN CSTA-Link an EINEM System zur Kommunikation mit dem Gesamtnetz	
SIP-Provider	Lokal	
PSTN-Provider	Lokal, Netzknoten ohne lokale PSTN-Trunks werden über SIP-Q-Trunks anderer Knoten erreicht.	
Teilnehmer-Survivability bei Knoten-ausfall	Nein	Ja, für OpenScape Office LX (wenn OpenScape Office MX als Gateway)
Bandbreitenbedarf		
Für SIP-Q-Calls	siehe Kapitel "Anforderungen an die Vernetzung"	
Für HFA-, SIP-Clients	Keine Bandbreitenkontrolle	
Administration	Netzweit über Wizard, Expertenmodus	

15.6.4 Konfiguration von Szenario 2

Die Konfiguration von Szenario 2 zeigt an einem Beispiel, welche Schritte für die Einrichtung einer Vernetzung durchzuführen sind.

Voraussetzungen:

- Es liegt ein Vernetzungsplan vor. Über den Vernetzungsplan ist sichergestellt, dass jede interne Rufnummer im Netzverbund bei verdeckter Nummerierung nur einmal vergeben ist. Unterschiedliche Rufnummernlängen sind zulässig. Nur Duwa-Rufnummern dürfen mehrfach vorkommen. (z. B. Amtsrufnummer 49 2302 66758 100 und 49 2302 66719 100 haben die selbe Duwa-Nr. 100).

  HINWEIS: Die Rufnummern müssen ggf. angepasst werden. Eine offene Nummerierung ist nicht implementiert!

- Das IP-Netzwerk ist eingerichtet und alle Knoten können untereinander über Ping erreicht werden
- Alle Knoten sind auf die gleiche Softwareversion hochgerüstet

Knotenübergreifende Rufumleitungen: Bei kommenden Rufen über IP-Trunks, die bereits umgeleitet sind, werden weitere Umleitungen zur Sprachbox nicht ausgeführt. Hintergrund ist, dass ansonsten keine eindeutige Zuordnung zur Sprachbox erfolgen kann

Falls knotenübergreifende Stellvertreterregelungen gewünscht werden, sind diese über Profile der OpenScape Office Teilnehmer oder Rufzuschaltungen einzurichten. Entsprechende knotenübergreifende Anrufe werden in diesem Fall nicht als umgeleitet signalisiert, sondern als Direktruf. Daher werden Rufumleitungen des Stellvertreters zur Sprachbox umgeleitet.

Netzverbund in der Grace Period

> ***HINWEIS:*** In einem Netzverbund, in dem die Grace Period verwendet wird, muss immer der CLA von OpenScape Office LX als zentraler CLA verwendet werden!

Aufgrund der unterschiedlichen Mengen-Obergrenzen werden zwei verschiedene Grace-Period-Dateien für OpenScape Office MX und OpenScape Office LX benötigt. Die Grace-Period-Datei für OpenScape Office LX enthält für Netzwerkszenarien zusätzlich zur LX-Basis auch die MX-Basis.

Wenn in diesem Szenario eine OpenScape Office MX eine Lizenzanfrage innerhalb der Grace Period an einen CLA der OpenScape Office LX richtet, werden die Grenzwerte von OpenScape Office LX verwendet.

Würde dagegen der CLA der OpenScape Office MX verwendet, so würde eine anfragende OpenScape Office LX KEINE Grace Period erhalten, da in dieser Datei keine Basis für OpenScape Office LX enthalten ist.

Einrichtung der Standortdaten für Knoten 1 OpenScape Office LX

Knoten 1		
G.-Standort Land		49
G.-Standort Ortsnetz		2302
G.-Standort Anlage		66719
Internationales Prefix		00
Nationales Prefix		0
Richtungen		
Rtg. 1	AKZ	0
Networking	2. AKZ	0
Richtungsparameter		
Richtung	Nr-Typ gehend	RNR-Typ
Networking	Unbekannt	int/Duwa
ISDN	(Keine Änderung des Eintrags)	Duwa

In den Routingtabellen werden automatisch die Rufnummern aller Teilnehmer außerhalb von Knoten 1 eingetragen, und zwar die internen Rufnummern und die DID-Rufnummern, die sich von den jeweiligen internen Rufnummern unterscheiden.

Übersicht der Einträge im LCR für Knoten 1

Wahlplan		Wegetabelle			Wahlregel		
Name	**Gewählte Ziffern**	**Richtung**	**Dedicated Gateway**	**Gateway ID**	**Wahlregel**	**Verfahren**	**Typ**
Knoten 2 Internat	0C0049230266719-2Z	Networking	Erzwungen	2	D49230266719E3A	Corp. Network	International
Knoten 2 NAT	0C0230266719-2Z						
Knoten 2 Teiln.	0C66719-2Z						
Knoten 3 Internat	0C0049230266758-3Z	Networking	Erzwungen	3	D49230266758E3A	Corp. Network	International
Knoten 3 NAT	0C0230266758-3Z						
Knoten 3 Teiln.	0C66758-3Z						
Amt	0CZ	Networking	Erzwungen	2	E1A	Hauptnetzanbieter	Unknown
Diverse	-Z	Networking	No		A	Corp. Network	Unknown

Einrichtung der Standortdaten für Knoten 2 OpenScape Office MX

Knoten 2		
G.-Standort Land		49
G.-Standort Ortsnetz		2302
G.-Standort Anlage		66719
Internationales Prefix		00
Nationales Prefix		0
Richtungen		
ISDN	AKZ	0
Networking	2. AKZ	0
Richtungsparameter		
Richtung	Nr-Typ gehend	RNR-Typ
Networking	Unbekannt	int/Duwa
ISDN	(Keine Änderung des Eintrags)	Duwa

In den Routingtabellen werden automatisch die Rufnummern aller Teilnehmer außerhalb von Knoten 2 eingetragen, und zwar die internen Rufnummern und die DID-Rufnummern, die sich von den jeweiligen internen Rufnummern unterscheiden.

Übersicht der Einträge im LCR für Knoten 2

Wahlplan		Wegetabelle			Wahlregel		
Name	**Gewählte Ziffern**	**Richtung**	**Dedicated Gateway**	**Gateway ID**	**Wahlregel**	**Verfahren**	**Typ**
Knoten 1 Internat	0C0049230266719-1Z	Networking	FORCED	1	D49230266719E3A	Corp. Network	International
Knoten 1 NAT	0C0230266719-1Z						
Knoten 1 Teiln.	0C66719-1Z						
Knoten 3 Internat	0C0049230266758-3Z	Networking	FORCED	3	D49230266758E3A	Corp. Network	International
Knoten 3 NAT	0C0230266758-3Z						
Knoten 3 Teiln.	0C66758-3Z						
Amt	0CZ	ISDN	No		A	Hauptnetzanbieter	Unknown
Diverse	-Z	Networking	No		A	Corp. Network	Unknown

Einrichtung der Standortdaten für Knoten 3 OpenScape Office MX >

Knoten 3		
G.-Standort Land		49
G.-Standort Ortsnetz		2302
G.-Standort Anlage		66758
Internationales Prefix		00
Nationales Prefix		0
Richtungen		
ISDN	AKZ	0
Networking	2. AKZ	0
Richtungsparameter		
Richtung	Nr-Typ gehend	RNR-Typ
Networking	Unbekannt	int/Duwa
ISDN	(Keine Änderung des Eintrags)	Duwa

In den Routingtabellen werden automatisch die Rufnummern aller Teilnehmer außerhalb von Knoten 3 eingetragen, und zwar die internen Rufnummern und die DID-Rufnummern, die sich von den jeweiligen internen Rufnummern unterscheiden.

Übersicht der Einträge im LCR für Knoten 3

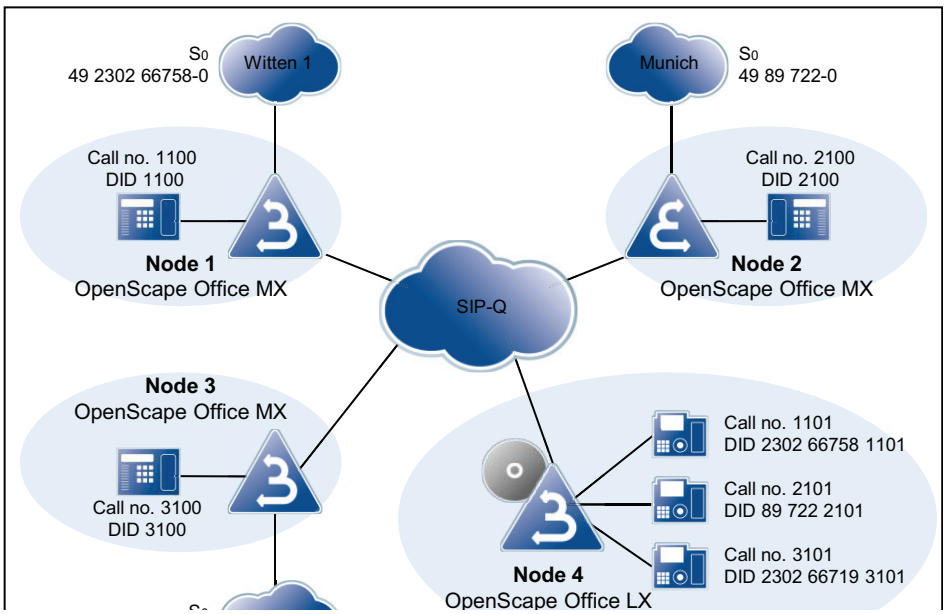
Wahlplan		Wegetabelle			Wahlregel		
Name	**Gewählte Ziffern**	**Richtung**	**Dedicated Gateway**	**Gateway ID**	**Wahlregel**	**Verfahren**	**Typ**
Knoten 1 Internat	0C0049230266719-Z	Networking	FORCED	1	D49230266719E3A	Corp. Network	International
Knoten 1 NAT	0C0230266719-1Z						
Knoten 1 Teiln.	0C66719-1Z						
Knoten 2 Internat	0C0049230266719-2Z	Networking	FORCED	2	D49230266719E3A	Corp. Network	International
Knoten 2 NAT	0C0230266719-2Z						
Knoten 2 Teiln.	0C66719-2Z						
Amt	0CZ	ISDN	No		A	Hauptnetzan-bieter	Unknown
Diverse	-Z	Networking	No		A	Corp. Network	Unknown

Vorgehensweise bei der Einrichtung der Vernetzung:

1. Basisinstallation für Knoten 1 (Master) konfigurieren
2. Vernetzung konfigurieren für Knoten 1
3. Basisinstallation für Knoten 2 (Slave) konfigurieren
4. Vernetzung konfigurieren für Knoten 2
5. Basisinstallation für Knoten 3 (Slave) konfigurieren
6. Vernetzung konfigurieren für Knoten 3 (Slave)
7. Vernetzungsfunktion kontrollieren für Master
8. LCR für die Vernetzung konfigurieren (Knoten 1, Master)
9. LCR für die Vernetzung konfigurieren (Knoten 2)
10. Richtungen und Richtungsparameter konfigurieren (Knoten 3)
11. Richtungen und Richtungsparameter (Rtg. 64) konfigurieren (Knoten 3)
12. LCR für die Vernetzung konfigurieren (Knoten 3)

15.6.5 Szenario 3: Vernetzung von mehreren OpenScape Office MX mit einer OpenScape Office LX (Multi-Gateway)

Mehrere Kommunikationssysteme OpenScape Office MX und eine OpenScape Office LX können miteinander vernetzt werden. Dabei sollten alle Internet-Telefonie-Teilnehmer an OpenScape Office LX angeschlossen sein.



Maximalausbau

Maximale Anzahl Knoten	8
Maximale Anzahl von Teilnehmern (OpenScape Office MX)	150
Maximale Anzahl von Teilnehmern (OpenScape Office LX	500
Maximale Anzahl von Teilnehmern im Netz	1000

HINWEIS: Projektspezifisch (über OSIRIS) besteht die Möglichkeit auch größere Netzwerke zu konfigurieren.

Netzweite Leistungsmerkmale bei einer Vernetzung von mehreren OpenScape Office MX und OpenScape Office LX.

myPortal /myPortal for Outlook	OSO MX	OSO LX
Voicemail (Aufzeichnung, Benachrich-tigung, Abfrage)	Netzweit	
Presence	Netzweit	
Besetztstatus	Netzweit	
Internverzeichnis / Favoriten	Netzweit	
Externes Verzeichnis	Jeweils lokal per CSV-Datei-Import	
Suchen in externen Verzeichnissen andere Netzknoten	Nicht möglich	
Externes Offline-Verzeichnis	Zentral per LDAP	

myAttendant	OSO MX	OSO LX
Vermittlungsfunktionen (Wiederanruf, Abwurf, Anzeige des Umleitenden, ...)	Netzweit	
Instant Messaging	Netzweit	
Voicemail (Aufzeichnung, Benachrichtigung, Abfrage)	Netzweit	
Presence	Netzweit	
Besetztstatus	Netzweit	
Internverzeichnis	Netzweit	
Externes Verzeichnis	Jeweils lokal per CSV-Datei-Import	
Suchen in externen Verzeichnissen andere Netzknoten	Nicht möglich	
Externes Offline-Verzeichnis	Zentral per LDAP	
Abfrage von Voicemails anderer Teilnehmer	Lokal, d. h. nicht von Teilnehmern anderer Knoten	

myAgent	OSO MX	OSO LX
Agenten	Müssen im selben Netznoten sein	
Agentenstatus	Lokal	
Kommende ACD Anrufe	Über lokale Amtsleitungen PSTN (nicht LX), SIP-Provider und SiP-Q-Trunks	
Voicemail (Aufzeichnung, Benachrichtigung, Abfrage)	Netzweit	
Presence	Netzweit	
Internverzeichnis / Favoriten	Netzweit	
Externes Verzeichnis	Jeweils lokal per CSV-Datei-Import	
Suchen in externen Verzeichnissen andere Netzknoten	Nicht möglich	

Zentraler AutoAttendant	
Wahl von Rufnummern (durch den Anrufer)	In ccv-Scripts wird die Möglichkeit einer gezielten Anwahl von Teilnehmer des Netzes gegeben. Mögliche Ziele sind alle Rufnummern des Internverzeichnisses
Wahl von Rufnummern (vorkonfiguriert durch den Administrator)	Beliebige Ziele werden vom Administrator in ccv-Scripts eingetragen und durch den Anrufer per einstelliger Auswahl angewählt.
Externe TAPI-Applikationen	
Teledata Office	Netzweit
TAPI 170	Netzweit
TAPI 120	mit CMD netzweit; ohne CMD lokal
Callbridge IP	Lokal

Externe CSTA-Applikationen	Netzweit, d. h. die CSTA-Applikation nutzt EINEN CSTA-Link an EINEM System zur Kommunikation mit dem Gesamtnetz	
SIP-Provider	Lokal	
PSTN-Provider	Lokal, Netzknoten ohne lokale PSTN-Trunks werden über SIP-Q-Trunks anderer Knoten erreicht.	
Teilnehmer-Survivability bei Knoten-ausfall	Nein	Ja, für OpenScape Office LX (wenn OpenScape Office MX als Gateway)
Bandbreitenbedarf		
Für SIP-Q-Calls	siehe Kapitel "Anforderungen an die Vernetzung"	
Für HFA-, SIP-Clients	Keine Bandbreitenkontrolle	
Administration	Netzweit über Wizard, Expertenmodus	

15.6.6 Konfiguration von Szenario 3

Die Konfiguration von Szenario 3 zeigt an einem Beispiel, welche Schritte für die Einrichtung einer Multi-Gateway Vernetzung durchzuführen sind.

Voraussetzungen:

- Es liegt ein Vernetzungsplan vor. Über den Vernetzungsplan ist sichergestellt, dass jede interne Rufnummer im Netzverbund bei verdeckter Nummerierung nur einmal vergeben ist. Unterschiedliche Rufnummernlängen sind zulässig. Nur Duwa-Rufnummern dürfen mehrfach vorkommen.

  HINWEIS: Die Rufnummern müssen ggf. angepasst werden. Eine offene Nummerierung ist nicht implementiert!

- Das IP-Netzwerk ist eingerichtet und alle Knoten können untereinander über Ping erreicht werden
- Alle Knoten sind auf die gleiche Softwareversion hochgerüstet

Knotenübergreifende Rufumleitungen: Bei kommenden Rufen über IP-Trunks, die bereits umgeleitet sind, werden weitere Umleitungen zur Sprachbox nicht ausgeführt. Hintergrund ist, dass ansonsten keine eindeutige Zuordnung zur Sprachbox erfolgen kann

Falls knotenübergreifende Stellvertreterregelungen gewünscht werden, sind diese über Profile der OpenScape Office Teilnehmer oder Rufzuschaltungen einzurichten. Entsprechende knotenübergreifende Anrufe werden in diesem Fall nicht als umgeleitet signalisiert, sondern als Direktruf. Daher werden Rufumleitungen des Stellvertreters zur Sprachbox umgeleitet

Einrichtung der Standortdaten für Knoten 1

Knoten 1		
G.-Standort Land		49
G.-Standort Ortsnetz		2302
G.-Standort Anlage		66758
Internationales Prefix		00
Nationales Prefix		0
Richtungen		
ISDN	AKZ	0
Networking	2. AKZ	0
Richtungsparameter		
Richtung	Nr-Typ gehend	RNR-Typ
Networking	Unbekannt	int/Duwa
ISDN	(Keine Änderung des Eintrags)	Duwa

In den Routingtabellen werden automatisch die Rufnummern aller Teilnehmer außerhalb von Knoten 1 eingetragen, und zwar die internen Rufnummern und die DID-Rufnummern, die sich von den jeweiligen internen Rufnummern unterscheiden.

Übersicht der Einträge im LCR für Knoten 1

Wahlplan		Wegetabelle			Wahlregel		
Name	**Gewählte Ziffern**	**Richtung**	**Dedicated Gateway**	**Gateway ID**	**Wahlregel**	**Verfahren**	**Typ**
Knoten 2 Internat	0C004989722-Z	Networking	Erzwungen	2	D4989722E3A	Corp. Network	International
Knoten 2 NAT	0C089722-Z						
Knoten 2 Teiln.	0C722-Z						
Knoten 3 Internat	0C00492302667 19-Z	Networking	Erzwungen	3	D492302667 19E3A	Corp. Network	International
Knoten 3 NAT	0C0230266719-Z						
Knoten 3 Teiln.	0C66719-Z						
Knoten 4 Internat	0C00492302667 58-Z	Networking	NO		D230266758 E3A	Corp. Network	National
Knoten 4 NAT	0C0230266758-Z						
Knoten 4 Teiln.	0C66758-Z						

Wahlplan		Wegetabelle			Wahlregel		
Name	**Gewählte Ziffern**	**Richtung**	**Dedicated Gateway**	**Gateway ID**	**Wahlregel**	**Verfahren**	**Typ**
Diverse	-Z	Networking	No		BA	Corp. Network	Unknown
Amt International	0C0049-Z	ISDN	No		D0E3A	Hauptnetzan-bieter	Unknown
Amt	0CZ	ISDN	No		A	Hauptnetzan-bieter	Unknown

Einrichtung der Standortdaten für Knoten 2

Knoten 2		
G.-Standort Land		49
G.-Standort Ortsnetz		89
G.-Standort Anlage		722
Internationales Prefix		00
Nationales Prefix		0
Richtungen		
ISDN	AKZ	0
Networking	2. AKZ	0
Richtungsparameter		
Richtung	Nr-Typ gehend	RNR-Typ
Networking	Unbekannt	int/Duwa
ISDN	(Keine Änderung des Eintrags)	Duwa

In den Routingtabellen werden automatisch die Rufnummern aller Teilnehmer außerhalb von Knoten 2 eingetragen, und zwar die internen Rufnummern und die DID-Rufnummern, die sich von den jeweiligen internen Rufnummern unterscheiden.

Übersicht der Einträge im LCR für Knoten 2

Wahlplan		Wegetabelle			Wahlregel		
Name	**Gewählte Ziffern**	**Richtung**	**Dedicated Gateway**	**Gateway ID**	**Wahlregel**	**Verfahren**	**Typ**
Knoten 1Internat	0C00492302667 58-Z	Networking	Erzwungen	1	D492302667 E3A	Corp. Network	International
Knoten 1NAT	0C0230266758-Z						
Knoten 1 Teiln.	0C66758-Z						

Wahlplan		Wegetabelle			Wahlregel		
Name	**Gewählte Ziffern**	**Richtung**	**Dedicated Gateway**	**Gateway ID**	**Wahlregel**	**Verfahren**	**Typ**
Knoten 3 Internat	0C0049230266719-Z	Networking	Erzwungen	3	D49230266719E3A	Corp. Network	International
Knoten 3 NAT	0C0230266719-Z						
Knoten 3 Teiln.	0C66719-Z						
Knoten 4 Internat	0C004989722-Z	Networking	NO		D89722E3A	Corp. Network	National
Knoten 4 NAT	0C089722-Z						
Knoten 4 Teiln.	0C722-Z						
Diverse	-Z	Networking	No		BA	Corp. Network	Unknown
Amt International	0C0049-Z	ISDN	No		D0E3A	Hauptnetzan-bieter	Unknown
Amt	0CZ	ISDN	No		A	Hauptnetzan-bieter	Unknown

Einrichtung der Standortdaten für Knoten 3

Knoten 3		
G.-Standort Land		49
G.-Standort Ortsnetz		2302
G.-Standort Anlage		66719
Internationales Prefix		00
Nationales Prefix		0
Richtungen		
ISDN	AKZ	0
Networking	2. AKZ	0
Richtungsparameter		
Richtung	Nr-Typ gehend	RNR-Typ
Networking	Unbekannt	int/Duwa
ISDN	(Keine Änderung des Eintrags)	Duwa

In den Routingtabellen werden automatisch die Rufnummern aller Teilnehmer außerhalb von Knoten 3 eingetragen, und zwar die internen Rufnummern und die DID-Rufnummern, die sich von den jeweiligen internen Rufnummern unterscheiden.

Übersicht der Einträge im LCR für Knoten 3

Wahlplan		Wegetabelle			Wahlregel		
Name	**Gewählte Ziffern**	**Richtung**	**Dedicated Gateway**	**Gateway ID**	**Wahlregel**	**Verfahren**	**Typ**
Knoten 1Internat	0C00492302667 58-Z	Networking	Erzwungen	1	D492302667 58E3A	Corp. Network	International
Knoten 1 NAT	0C0230266758-Z						
Knoten 1 Teiln.	0C66758-Z						
Knoten 2 Internat	0C004989722-Z	Networking	Erzwungen	2	D4989722E3 A	Corp. Network	International
Knoten 2 NAT	0C089722-Z						
Knoten 2 Teiln.	0C722-Z						
Knoten 4 Internat	0C00498923026 6719-Z	Networking	No		D230266719 E3A	Corp. Network	National
Knoten 4 NAT	0C0230266719-Z						
Knoten 4 Teiln.	0C66719-Z						
Diverse	-Z	Networking	No		BA	Corp. Network	Unknown
Amt International	0C0049-Z	ISDN	No		D0E3A	Hauptnetzan-bieter	Unknown
Amt	0CZ	ISDN	No		A	Hauptnetzan-bieter	Unknown

Einrichtung der Standortdaten für Knoten 4

Standortdaten an Pseudo-Amtsrichtung (Rtg. 1) inkl. Amtskennzahl = 0 und Typ = Amt binden, da der Knoten 4 keine direkte Anschaltung eines Amts hat.

Knoten 4, Pseudo-Amtsrichtung

Knoten 4		
G.-Standort Land		49
G.-Standort Ortsnetz		
G.-Standort Anlage		
Internationales Prefix		00
Nationales Prefix		0
Richtungen		
ISDN	AKZ	0
Networking	2. AKZ	0
Richtungsparameter		

Knoten 4		
Richtung	Nr-Typ gehend	RNR-Typ
Networking	Unbekannt	int/Duwa
ISDN	(Keine Änderung des Eintrags)	Duwa

In den Routingtabellen werden automatisch die Rufnummern aller Teilnehmer außerhalb von Knoten 1 eingetragen, und zwar die internen Rufnummern und die DID-Rufnummern, die sich von den jeweiligen internen Rufnummern unterscheiden.

Knoten 4, Richtung Networking

Knoten 4		
G.-Standort Land		
G.-Standort Ortsnetz		
G.-Standort Anlage		
Internationales Prefix		00
Nationales Prefix		0
Richtungen		
ISDN	AKZ	0
Networking	2. AKZ	0
Richtungsparameter		
Richtung	Nr-Typ gehend	RNR-Typ
Networking	National	int/Duwa
ISDN	(Keine Änderung des Eintrags)	Duwa

Übersicht der Einträge im LCR für Knoten 4

Wahlplan		Wegetabelle			Wahlregel		
Name	**Gewählte Ziffern**	**Richtung**	**Dedicated Gateway**	**Gateway ID**	**Wahlregel**	**Verfahren**	**Typ**
Knoten 1Internat	0C0049230266758-Z	Networking	Erzwungen	1	D49230266758E3A	Corp. Network	International
Knoten 1 NAT	0C0230266758-Z						
Knoten 1 Teiln.	0C66758-Z						
Knoten 2 Internat	0C004989722-Z	Networking	Erzwungen	2	D4989722E3A	Corp. Network	International
Knoten 2 NAT	0C089722-Z						
Knoten 2 Teiln.	0C722-Z						

Wahlplan		Wegetabelle			Wahlregel		
Name	**Gewählte Ziffern**	**Richtung**	**Dedicated Gateway**	**Gateway ID**	**Wahlregel**	**Verfahren**	**Typ**
Knoten 3 Internat	0C004989230266719-Z	Networking	Erzwungen	3	D49230266719E3A	Corp. Network	International
Knoten 3 NAT	0C0230266719-Z						
Knoten 3 Teiln.	0C66719-Z						
Diverse	-Z	Networking	NO		A	Corp. Network	Unknown
Amt	0CZ	Networking	MULTI-GATEWAY	1	E1A	Hauptnetzan-bieter	Unknown

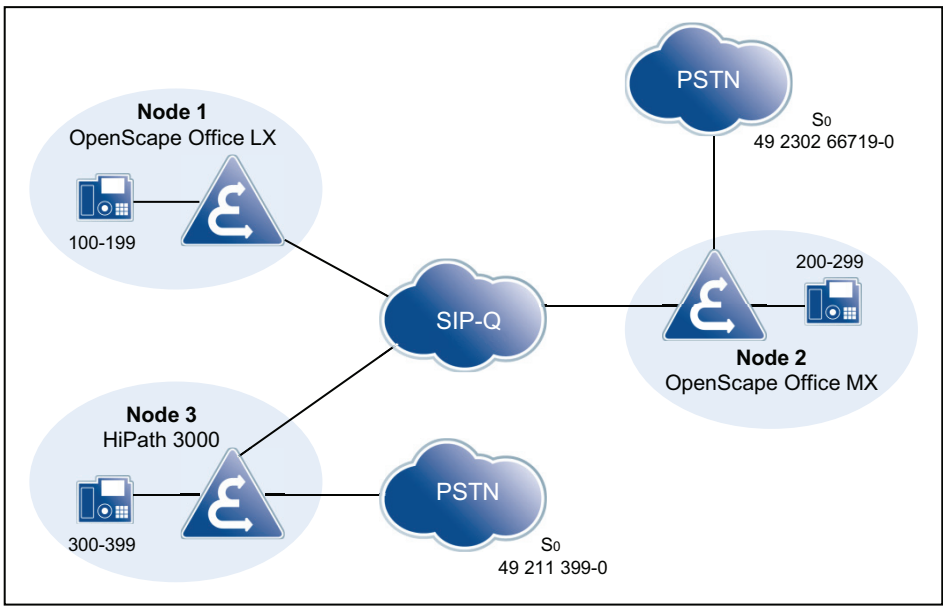
Vorgehensweise bei der Einrichtung der Vernetzung:

1. Basisinstallation für Knoten 4 (Master) konfigurieren
2. Vernetzung konfigurieren für Knoten 4 (Master)
3. Basisinstallation für Knoten 1 (Slave) konfigurieren
4. Vernetzung konfigurieren für Knoten 1 (Slave)
5. Basisinstallation für Knoten 2 (Slave) konfigurieren
6. Vernetzung konfigurieren für Knoten 2 (Slave)
7. Basisinstallation für Knoten 3 (Slave) konfigurieren
8. Vernetzung konfigurieren für Knoten 3 (Slave)
9. Vernetzungsfunktion kontrollieren für Master
10. Multi-Gateway konfigurieren für Knoten 4 (Master)
11. Richtungen und Richtungsparameter konfigurieren (Knoten 1, Slave)
12. LCR für die Vernetzung konfigurieren (Knoten 1, Slave)
13. Richtungen und Richtungsparameter konfigurieren (Knoten 2, Slave)
14. LCR für die Vernetzung konfigurieren (Knoten 2, Slave)
15. Richtungen und Richtungsparameter konfigurieren (Knoten 3, Slave)
16. LCR für die Vernetzung konfigurieren (Knoten 3, Slave)
17. Richtungen und Richtungsparameter konfigurieren (Knoten 4, Master)
18. LCR für die Vernetzung konfigurieren (Knoten 4, Master)

15.6.7 Szenario 4: Vernetzung von OpenScape Office MX/LX und HiPath 3000

OpenScape Office MX, OpenScape Office LX und HiPath 3000 können vernetzt werden. Dabei muss der Rufnummerplan eindeutig sein und als Gateway für OpenScape Office LX können entweder HiPath 3000 oder OpenScape Office MX eingesetzt werden.

Vernetzungsszenario mit HiPath 3000 als Gateway:



Maximalausbau:

Maximale Anzahl Knoten (bedingt durch HiPath 3000)	8
Maximale Anzahl von Teilnehmern (HiPath 3000)	Modellabhängig
Maximale Anzahl von Teilnehmern (OpenScape Office LX)	500
Maximale Anzahl von Teilnehmern im Netz	1000

HINWEIS: Projektspezifisch (über OSIRIS) besteht die Möglichkeit auch größere Netzwerke zu konfigurieren!

Netzweite Leistungsmerkmale bei einer Vernetzung von mehreren OpenScape Office MX und OpenScape Office LX.

myPortal /myPortal for Outlook	OSO MX	OSO LX	HiPath 3000
Voicemail (Aufzeichnung, Benachrich-tigung, Abfrage)	Netzweit		Lokal für HiPath 3000 (EVM, Xpressions Compact)
Presence	Netzweit		Nicht für HiPath 3000
Besetztstatus	Netzweit		Nicht für HiPath 3000
Internverzeichnis / Favoriten	Netzweit		Für HiPath 3000 Rufnummern durch Import
Externes Verzeichnis	Jeweils lokal per CSV-Datei-Import		Nicht für HiPath 3000
Suchen in externen Verzeichnissen andere Netzknoten	Nicht möglich		
Externes Offline-Verzeichnis	Zentral per LDAP		Nicht für HiPath 3000

myAttendant	OSO MX	OSO LX	HiPath 3000
Vermittlungsfunktionen (Wiederanruf, Abwurf, Anzeige des Umleitenden, ...)	Netzweit		Nicht für HiPath 3000
Instant Messaging	Netzweit		Nicht für HiPath 3000
Voicemail (Aufzeichnung, Benachrichtigung, Abfrage)	Netzweit		Lokal für HiPath 3000 (EVM, Xpressions Compact)
Presence	Netzweit		Nicht für HiPath 3000
Besetztstatus	Netzweit		Nicht für HiPath 3000
Internverzeichnis	Netzweit		Für HiPath 3000 Rufnummern durch Import
Externes Verzeichnis	Jeweils lokal per CSV-Datei-Import		Nicht für HiPath 3000
Suchen in externen Verzeichnissen andere Netzknoten	Nicht möglich		
Externes Offline-Verzeichnis	Zentral per LDAP		Nicht für HiPath 3000
Abfrage von Voicemails anderer Teilnehmer	Lokal für MX und LX, d. h. nicht von Teilnehmern anderer Knoten		Nicht für HiPath 3000

myAgent	OSO MX	OSO LX	HiPath 3000
Agenten	Müssen im selben Netznoten sein		
Agentenstatus	Lokal		Nicht für HiPath 3000
Voicemail (Aufzeichnung, Benachrichtigung, Abfrage)	Netzweit		Lokal für HiPath 3000 (EVM, Xpressions Compact)
Presence	Netzweit		Nicht für HiPath 3000
Internverzeichnis / Favoriten	Alle Rufnummern im Gesamtnetzt		Nicht für HiPath 3000
Externes Verzeichnis	Jeweils lokal per CSV-Datei-Import		Nicht für HiPath 3000
Suchen in externen Verzeichnissen andere Netzknoten	Nicht möglich		Nicht für HiPath 3000

Zentraler AutoAttendant		
Wahl von Rufnummern (durch den Anrufer)	In ccv-Scripts wird die Möglichkeit einer gezielten Anwahl von Teilnehmer des Netzes gegeben. Mögliche Ziele sind alle Rufnummern des Internverzeichnisses	Nicht für HiPath 3000
Wahl von Rufnummern (vorkonfiguriert durch den Administrator)	Beliebige Ziele werden vom Administrator in ccv-Scripts eingetragen und durch den Anrufer per einstelliger Auswahl angewählt.	Nicht für HiPath 3000
Externe TAPI-Applikationen		
Teledata Office	Netzweit	
TAPI 170	Netzweit für ale OpenScape Office MX und OpenScape Office LX	Lokal für HiPath 3000, da HP5000 RSM nicht sinnvoll

TAPI 120	mit CMD netzweit; ohne CMD lokal		
Callbridge IP	Lokal je Knoten		
Externe CSTA-Applikationen	Möglich für alle OpenScape Office MX und OpenScape Office LX.		Nicht für HiPath 3000
SIP-Provider	Lokal		
PSTN-Provider	Lokale oder dezentrale Anschaltungen an den einzelnen Netzknoten.		Lokal an den HiPath 3000 Knoten
Teilnehmer-Survivability bei Knoten-ausfall	Nein	Ja, für OpenScape Office LX (wenn OpenScape Office MX als Gateway)	Nein
Bandbreitenbedarf			
Für SIP-Q-Calls	siehe Kapitel "Anforderungen an die Vernetzung"		
Für HFA-, SIP-Clients	Keine Bandbreitenkontrolle		
Administration	Netzweit über Wizard, Expertenmodus		

15.6.8 Konfiguration von Szenario 4

Die Konfiguration von Szenario 4 zeigt an einem Beispiel, welche Schritte für die Einrichtung einer Vernetzung mit HiPath 3000 durchzuführen sind. Dabei agieren OpenScape Office MX und OpenScape Office LX in einem Netzverbund und HiPath 3000 wird als "Fremdknoten" außerhalb des Netzverbundes eingerichtet

Voraussetzungen:

- Netzweit geschlossene Internnummerierung erforderlich.

  HINWEIS: Die Rufnummern müssen ggf. angepasst werden. Eine offene Nummerierung ist nicht implementiert!

- Der Einsatz einer OpenScape Office HX in einem Netzverbund mit HiPath 3000, OpenScape Office MX, OpenScape Office LX) ist noch nicht freige-geben.
- Das Vernetzungsprotokoll ist ausschließlich SIP-Q.

  HINWEIS: Achten Sie darauf, das Vernetzungsprotokoll der HG 1500-Baugruppen in der HiPath 3000 von H.323 auf SIP-Q zu ändern, da OpenScape Office ausschließlich SIP-Q unterstützt!

  Wenn H.323 als Vernetzungsprotokoll in der HiPath 3000 eingetragen ist, dann werden zwar Anrufe von OpenScape Office an HiPath 3000 ausgeführt; Anrufe von HiPath 3000 an OpenScape Office aber abgewiesen. Dieses

Verhalten wird als Protokoll-Fehler sowohl im Eventlog der OpenScape Office als auch beim Call Monitoring der HiPath 3000 angezeigt. Im Eventlog der HiPath 3000 wird keine Störung ausgegeben.

- Die OpenScape Office Applikationen haben netzweite Funktion für alle OpenScape Office MX und OpenScape Office LX, jedoch nicht für HiPath 3000.
- Knotenübergreifende Rufumleitungen: Bei kommenden Rufen über IP-Trunks, die bereits umgeleitet sind, werden weitere Umleitungen zur Sprachbox nicht ausgeführt. Hintergrund ist, dass ansonsten keine eindeutige Zuordnung zur Sprachbox erfolgen kann.
- Falls knotenübergreifende Stellvertreterregelungen gewünscht werden, sind diese über Profile der OpenScape Office Teilnehmer oder Rufzuschaltungen einzurichten. Entsprechende knotenübergreifende Anrufe werden in diesem Fall nicht als umgeleitet signalisiert, sondern als Direktruf. Daher werden Rufumleitungen des Stellvertreters zur Sprachbox umgeleitet.
- Öffentliche Rufnummern sollten auf ein internationales Format gebracht und zum jeweiligen Partnerknoten geroutet werden.
- Versenden von Fax nach Extern (nur beim Faxprinter):
  Falls HiPath 3000 als Gateway für Open Scape Office genutzt wird, muss die COS für die Faxports als "COS=1" konfiguriert sein.

Bei unvollständigen Standortdaten kann der Konfigurationsaufwand für LCR stark ansteigen.

Bei unsystematischer Rufnummernverteilung steigt der Konfigurationsaufwand für CAR ebenfalls stark an.

Einrichtung der Standortdaten für Knoten 1

Knoten 1		
G.-Standort Land		49
G.-Standort Ortsnetz		211
G.-Standort Anlage		399
Internationales Prefix		00
Nationales Prefix		0
Netzwerk/LAN-Interface		
IP-Adresse OSO LX	198.6.124.10	
Richtungen		
Networking	2. AKZ	0
Richtungsparameter		
Richtung	Nr-Typ gehend	RNR-Typ
Networking	Intern	int/Duwa
ISDN	Ortsnetzkennzahl	Duwa

In den Routingtabellen werden automatisch die Rufnummern aller Teilnehmer außerhalb von Knoten 1 eingetragen, und zwar die internen Rufnummern und die DID-Rufnummern, die sich von den jeweiligen internen Rufnummern unterscheiden.

Übersicht der Einträge im LCR für Knoten 1

Wahlplan		Wegetabelle			Wahlregel		
Name	**Gewählte Ziffern**	**Richtung**	**Dedicated Gateway**	**Gateway ID**	**Wahlregel**	**Verfahren**	**Typ**
Knoten 2 Internat	0C00492302667 19-Z	Networking	Ezwungen	2	D492302667 19E3A	Corp. Network	International
Knoten 2 NAT	0C0230266719-Z						
Knoten 2 Teiln.	0C66719-Z						
Knoten 3 Direkt	-3XX	Networking	Ezwungen	3	A	Corp. Network	Unknown
Diverse	-Z	Networking	FALSE		A	Corp. Network	Unknown
Amt	0CZ	Networking	Ezwungen	3	E1A	Corp. Network	Unknown

Einrichtung der Standortdaten für Knoten 2

Knoten 2		
G.-Standort Land		49
G.-Standort Ortsnetz		2302
G.-Standort Anlage		66719
Internationales Prefix		00
Nationales Prefix		0
Netzwerk/LAN-Interface		
IP-Adresse OSO MX	198.6.124.20	
Richtungen		
ISDN	AKZ	0
Networking	2. AKZ	0
Richtungsparameter		
Richtung	Nr-Typ gehend	RNR-Typ
Networking	Intern	int/Duwa
ISDN	Ortsnetzkennzahl	Duwa

In den Routingtabellen werden automatisch die Rufnummern aller Teilnehmer außerhalb von Knoten 2 eingetragen, und zwar die internen Rufnummern und die DID-Rufnummern, die sich von den jeweiligen internen Rufnummern unterscheiden.

Übersicht der Einträge im LCR für Knoten 2

Da Knoten 1 keinen eigenen Amtszugang besitzt (OpenScape Office LX) und über Knoten 3 angebunden ist, müssen die Einträge für den Wahlplan angepasst werden.

Wahlplan		Wegetabelle			Wahlregel		
Name	**Gewählte Ziffern**	**Richtung**	**Dedicated Gateway**	**Gateway ID**	**Wahlregel**	**Verfahren**	**Typ**
Knoten 1Internat	0C0049211399-1XX	Networking	Ezwungen	1	D49211399E3A	Corp. Network	International
Knoten 1NAT	0C0211399-1XX						
Knoten 1 Direkt	-1XX						
Knoten 3 Direkt	-3XX	Networking	Ezwungen	3	A	Corp. Network	Unknown
Diverse	-Z	Networking	FALSE		A	Corp. Network	Unknown
Amt	0CZ	ISDN	FALSE		A	Hauptnetzan-bieter	Unknown

Einrichtung der Standortdaten für Knoten 3 (HiPath 3000)

Knoten 3		
G.-Standort Land		49
G.-Standort Ortsnetz		211
G.-Standort Anlage		399
Internationales Prefix		00
Nationales Prefix		0
Netzwerk/LAN-Interface		
IP-Adresse HXG	198.6.124.230	
Richtungen		
ISDN	AKZ	0
Networking	2. AKZ	0
Richtungsparameter		
Richtung	Nr-Typ gehend	RNR-Typ
Networking	Intern	int/Duwa
ISDN	Ortsnetzkennzahl	Duwa

In den Routingtabellen werden automatisch die Rufnummern aller Teilnehmer außerhalb von Knoten 3 eingetragen, und zwar die internen Rufnummern und die DID-Rufnummern, die sich von den jeweiligen internen Rufnummern unterscheiden. Bei HiPath 3000 werden keine automatischen Einträge erzeugt.

Übersicht der Einträge im LCR für Knoten 3

Wahlplan		Wegetabelle			Wahlregel		
Name	**Gewählte Ziffern**	**Richtung**	**Dedicated Gateway**	**Gateway ID**	**Wahlregel**	**Verfahren**	**Typ**
Knoten 1Direkt	-1XX	Networking	Ezwungen		A	Corp. Network	Unknown
Knoten 2 Direkt	-2XX						
Amt	0CZ	ISDN	FALSE		A	Hauptnetzan-bieter	Unknown

HG 1500 V8

In der HG 1500 müssen unter Sprachgateway > PBX > Routing folgende Einstellungen vorgenommen werden:

IP-Routing:	Knoten	Nummer
	1	1
	2	2

Vorgehensweise bei der Einrichtung der Vernetzung:

1. Basisinstallation für Knoten 1 (Master) konfigurieren
2. Vernetzung konfigurieren für Knoten 1 (Master)
3. Basisinstallation für Knoten 2 (Slave) konfigurieren
4. Vernetzung konfigurieren für Knoten 2 (Slave)
5. Vernetzungsfunktion kontrollieren
6. Richtungen und Richtungsparameter konfigurieren (Knoten 1, Master)
7. LCR für die Vernetzung konfigurieren (Knoten 1, Master)
8. Richtungen und Richtungsparameter konfigurieren (Knoten 2, Slave)
9. LCR für die Vernetzung konfigurieren (Knoten 2, Slave)
10. Netzwerkverbund an HiPath 3000 konfigurieren
11. Netzwerkverbund an der HG 1500 V8 konfigurieren

15.7 Einbindung von externen Teilnehmern über XMPP

Die Einbindung von externen Teilnehmern kann über eine XMPP-Vernetzung der OpenScape OfficeApplikationen (myPortal for Desktop usw.) vorgenommen werden. Dabei sind die Kommunikationssysteme selber nicht untereinander vernetzt, sondern ausschließlich die Applikationen. Durch eine Vernetzung über XMPP können die Teilnehmer gegenseitig den Anwesenheitsstatus sehen und es kann ein externer Teilnehmer in einen Multichat eingebunden werden.

Extensible Messaging and Presence Protocol (XMPP)

Das Extensible Messaging and Presence Protocol ist ein von der IETF als RFC 3920–3923 veröffentlichter Internetstandard für XML-Routing. XMPP folgt dem XML-Standard und wird primär für Instant Messaging eingesetzt.

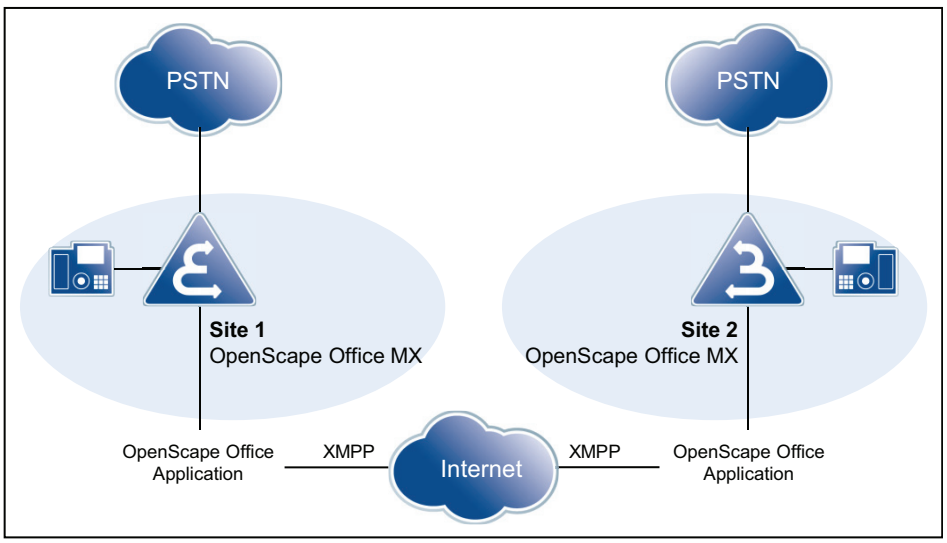
XMPP und seine Erweiterungen unterstützen Funktionen zur Nachrichtenübermittlung, Konferenzen mit mehreren Benutzern, Anzeigen des Online-Status, Dateiübertragungen, Versendung von Zertifikaten und viele weitere Dienste. Jeder an das Internet angebundene XMPP-Server kann Nachrichten mit anderen Servern austauschen. So sind Verbindungen über Anbieter-Grenzen hinweg möglich.

Bei Instant Messaging kann nur ein externer Teilnehmer über XMPP in einen Chat einbezogen werden.

Systemspezifische Informationen)

Bei OpenScape Office kann nur **ein** externer Teilnehmer über XMPP in einen Chat einbezogen werden.

> ***INFO:*** Bei einer Vernetzung über XMPP spielt es keine Rolle, ob in den einzelnen Netzknoten die offene oder geschlossene Nummerierung wirksam ist.



XMPP-Alias und XMPP-Domäne

XMPP-Teilnehmer werden (ähnlich wie bei E-Mail mit der E-Mail-Adresse) mit einer XMPP-Adresse, dem **XMPP-Alias**, angesprochen. Zur eindeutigen Identifikation muss daher jeder XMPP-Teilnehmer in der Applikation (z. B. in myPortal for Desktop) einen XMPP-Alias eintragen.

Bei der XMPP-Kommunikation ergänzt OpenScape Office den XMPP-Alias automatisch um den Domänennamen des Systems zur vollständigen XMPP-ID.

Bezeichnung:	Beispiel für eine Namensvergabe:

XMPP-Alias	sieben00
Domänenname	openscape.dyndns.org
Volständige XMPP-ID	sieben@openscape.dyndns.org

OpenScape Office prüft, ob der Name im Kommunikationssystem eindeutig ist. Existiert der gewählte XMPP-Alias bereits, wird eine entsprechende Meldung ausgegeben.

INFO: Der Administrator muss den Teilnehmern den Domänennamen mitteilen! Es gibt keine Möglichkeit für die Benutzer den Domänennamen im Kommunikationssystem nachzusehen.

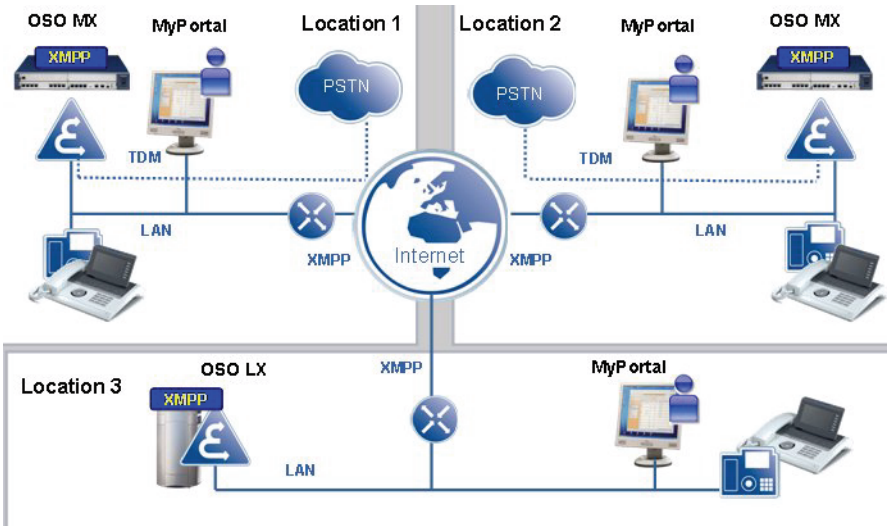
Netzweite Leistungsmerkmale bei einer Vernetzung über XMPP:

Leistungsmerkmale	XMPP-Vernetzung
Anwesenheitsstatus	Ja, für Anschaltungen ohne SIP-Q-Vernetzung
Multichat	Ja, Multichat mit mehreren internen und **einem** externen XMPP-Teilnehmer

INFO: Bei einer Vernetzung von OpenScape Office Applikationen und HiPath 3000 über XMPP gibt es keine übergreifenden Leistungsmerkmale.

15.7.1 XMPP-Szenario 1: Drei OpenScape Office MX/LX (Stand-alone) an unterschiedlichen Standorten

Das Einrichtebeispiel zeigt drei OpenScape Office MX bzw. OpenScape Office LX, jeweils Stand-alone-Systeme, die an unterschiedlichen Standorten stehen und über XMPP erreichbar sind.



Voraussetzung

Alle Kommunikationssysteme haben Zugang zum Internet.

Jedes Kommunikationssystem ist über das Internet (IP-Adresse und Domänennamen) erreichbar.

Die IP-Zugangsdaten der Kommunikationssysteme sind bekannt.

In jedem Kommunikationssystem muss der XMPP-Server aktiviert sein.

Funktionsprinzip

Es findet eine Kommunikation zwischen den XMPP-Servern der einzelnen Kommunikationssysteme statt.

- Jeder XMPP-Server loggt sich einmalig beim jeweils anderen XMPP-Server ein.
- Jeder XMPP-Server tauscht Informationen über das Internet mit den XMPP-Servern der anderen Kommunikationssysteme aus.

Der im jeweiligen Kommunikationssystem aktive XMPP-Server gibt die Informationen über Anwesenheitsstatus, bzw. Instant Messaging an die lokale OpenScape Office Applikation und die daran angeschalteten Clients (z. B. myPortal for Desktop) weiter.

Jede Teilnehmer, der eine Applikation verwendet, kann die XMPP-Dienste nutzen.

Funktionsumfang bei Nutzung von XMPP

- Gegenseitige Einsicht in den Anwesenheitsstatus für alle Teilnehmer
- Peer-to-Peer-Messaging Austausch zwischen den Nutzern von myPortal for Desktop.

Szenario 1, Einrichtung

Location 1

- Innerhalb der OpenScape Office

  - Aktivierung XMPP-Server
  - IP-Adressen / Ports
  - Eintrag der XMPP-Domäne
- Bei myPortal for Desktop
  - XMPP-Alias festlegen

Location 2

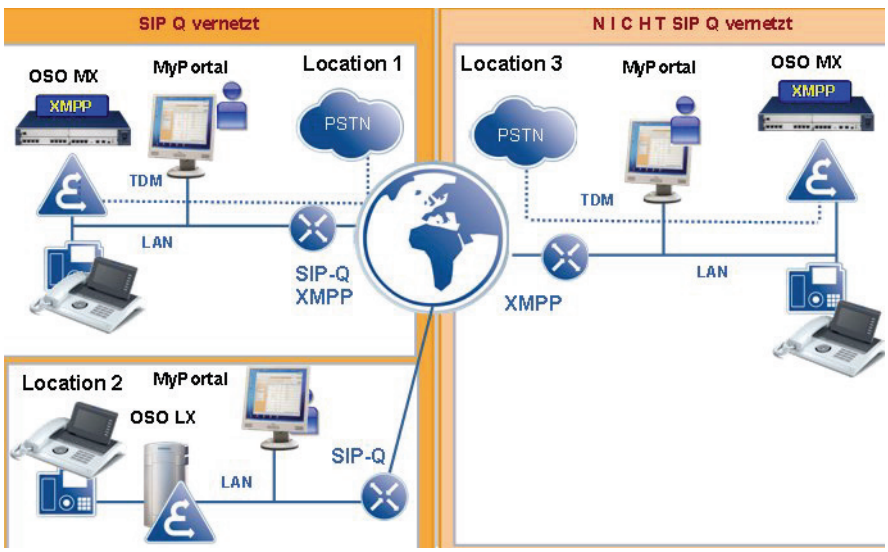
- Innerhalb der OpenScape Office
  - Aktivierung XMPP-Server
  - IP-Adressen / Ports
  - Eintrag der XMPP-Domäne
- Bei myPortal for Desktop
  - XMPP-Alias festlegen

Location 3

- Innerhalb der OpenScape Office
  - Aktivierung XMPP-Server
  - IP-Adressen / Ports
  - Eintrag der XMPP-Domäne
- Bei myPortal for Desktop
  - XMPP-Alias festlegen

15.7.2 XMPP-Szenario 2: Eine OpenScape Office MX/LX über XMPP an einem vernetzten OpenScape Office MX/LX Verbund an unterschiedlichen Standorten

Das Einrichtebeispiel zeigt einen Netzverbund mit OpenScape Office MX bzw. OpenScape Office LX. An diesen Netzverbund wird eine OpenScape Office über XMMP angebunden.



Voraussetzung

Die Kommunikationssysteme im Netzverbund sind (mit den zugehörigen Applikationen) über SIP-Q vernetzt. Ein Kommunikationssystem ist dabei der Master.

Location 3 ist ein nicht vernetztes Kommunikationssystem.

Alle Kommunikationssysteme haben Zugang zum Internet.

Die IP-Zugangsdaten der Kommunikationssysteme sind bekannt.

Im Master (Location 1) und im nicht vernetzten Kommunikationssystem sind jeweils die XMPP-Server aktiviert.

Funktionsprinzip

Innerhalb der vernetzten Kommunikationssysteme (Location 1 und 2) wird die Information über Anwesenheitsstatus und Instant Messaging über die Mechanismen und Protokolle der OpenScape Office Applikationen augetauscht.

Erst wenn ein Teilnehmer aus der Location 3 (Stand-alone) eingebunden werden soll, stellt der XMPP-Server des Masters die Kommunikation zum jeweils anderen XMPP-Server (Location 2) her.

Der XMPP-Server des Masters mappt die Informationen über Anwesenheitsstatus und Instant Messaging auf XMPP und kommuniziert diese Informationen innerhalb des Netzverbunds über das interne proprietäre Protokoll.

Funktionsumfang bei Nutzung von XMPP

Im Funktionsumfang sind zwei Konstellationen zu unterscheiden:

- Teilnehmer in vernetzten Systemen (Location 1 und 2)
  - Es wird kein XMPP-Server benötigt. Der Informationsaustausch erfolgt über die interne Applikation (z. B. myPortal for Desktop)
- Teilnehmer in vernetzten Systemen (über SIP-Q) mit Teilnehmern in nicht vernetzten Systemen (unter Einbindung eines XMPP-Servers)
  - Austausch der Informationen über Anwesenheitsstatus und Instant Messaging über XMPP
  - Peer-to-Peer-Messaging Austausch zwischen den Nutzern von myPortal for Desktop

Szenario 2, Einrichtung

Location 1

- Innerhalb der OpenScape Office
  - Aktivierung des Masters
  - Aktivierung XMPP-Server
  - IP-Adressen / Ports
  - Eintrag der XMPP-Domäne
- Bei myPortal for Desktop
  - XMPP-Alias festlegen

Location 2

- Innerhalb der OpenScape Office

- Bei myPortal for Desktop
  - XMPP-Alias festlegen

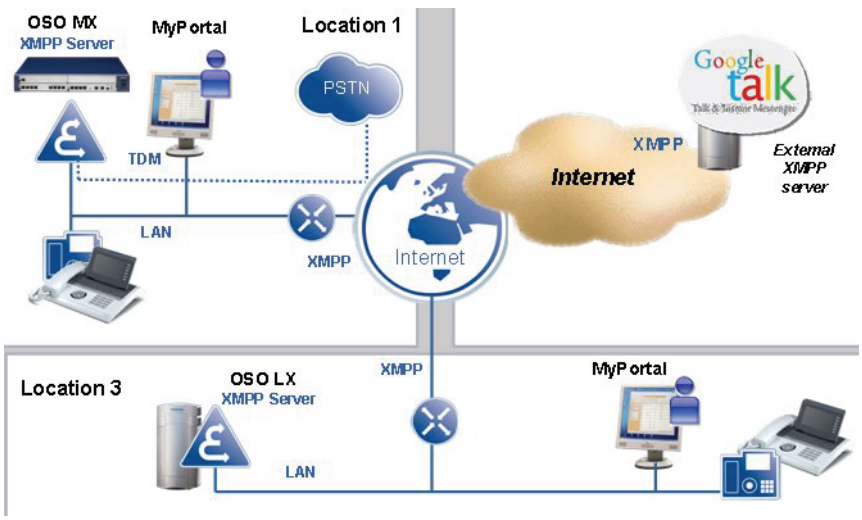
Location 3

- Innerhalb der OpenScape Office
  - Aktivierung XMPP-Server
  - IP-Adressen / Ports
  - Eintrag der XMPP-Domäne
- Bei myPortal for Desktop
  - XMPP-Alias festlegen

15.7.3 XMPP-Szenario 3: Einbindung von externen Teilnehmern anderer Messaging-Dienste (z. B. Google Talk)

Das Einrichtebeispiel zeigt eine OpenScape Office MX und eine OpenScape Office LX, die über XMPP vernetzt sind. Die externen Teilnehmer sind dabei nicht im Kommunikationssystem lokalisiert, sondern als Google Talk Teilnehmer angebunden.

Der Google Talk Dienst stellt einen XMPP-Server zur Verfügung, der den Anwesenheitsstatus und die Instant Messaging Informationen der Google Talk Teilnehmer an andere XMPP-Server übermittelt. In diesem Einrichtebeispiel an OpenScape Office.



Voraussetzung

- Die externen Teilnehmer haben einen Google Talk Account.
- Alle OpenScape Office Kommunikationssysteme haben Zugang zum Internet.
- Jede OpenScape Office kann den Google Talk Server im Internet erreichen.
- Jedes Kommunikationssystem ist über das Internet (IP-Adresse und Domänennamen) erreichbar.
- In jedem Kommunikationssystem muss der XMPP-Server aktiviert sein.

Funktionsprinzip

Es findet eine XMPP-Server-to-Server-Kommunikation zwischen OpenScape Office und dem Google Talk Server statt. Dabei tauscht jeder XMPP-Server Informationen über das Internet mit den XMPP-Servern der anderen Systeme aus.

Der XMPP-Server von OpenScape Office gibt die Informationen über den Anwesenheitsstatus und Instant Messaging an die jeweiligen myPortal-Teilnehmer weiter.

Ebenso gibt der Google Talk Server diese Informationen an die Google Talk Benutzer weiter. Somit kann jeder Teilnehmer bei myPortal jeden Google Talk Teilnehmer direkt ansprechen, sofern deren XMPP-Adressen bekannt sind.

Funktionsumfang bei Nutzung von XMPP

- Gegenseitige Einsicht in den Anwesenheitsstatus für alle Teilnehmer
- Peer-to-Peer-Messaging Austausch zwischen den Nutzern von myPortal for Desktop.

Szenario 1, Einrichtung

Location 1

- Innerhalb der OpenScape Office
  - Aktivierung XMPP-Server
  - IP-Adressen / Ports
  - Eintrag der XMPP-Domäne
- Bei myPortal for Desktop
  - XMPP-Alias festlegen
  - Adresse des externen Google Talk Teilnehmers erfahren

Location 2

- Innerhalb der OpenScape Office
  - Aktivierung XMPP-Server
  - IP-Adressen / Ports
  - Eintrag der XMPP-Domäne
- Bei myPortal for Desktop
  - XMPP-Alias festlegen
  - Adresse des externen Google Talk Teilnehmers erfahren

INFO: Für XMPP muss der voll qualifizierte Domain Namen FQDN über DNS auflösbar sein.

15.8 Synchronisationsstatus im Netzverbund

Bei einem Netzverbund wird der Synchronisationsstatus im Admin-Portal und der Registrationsstatus der einzelnen Knoten durch farbige Buttons angezeigt.

Anzeige des Synchronisationsstatus

Anzeige	Farbe	Bedeutung für den Master	Bedeutung für den Slave
Synchronisations Status (Anzeige auf der Startseite des Admin-Portals)	Red	-	Die IP-Adresse des Master-Knotens ist konfiguriert aber das Slave-System konnte sich nicht registrieren. In zyklischen Abständen versucht sich der Slave beim Master zu registrieren.
	Yellow	-	Slave ist beim Master registriert, aber die Rufnummern sind nicht konsistent im Netzverbund. Dies kann nach einem Backup/Restore oder nach der ersten Registrierung der Fall sein.
	Green	Wenn ein Knoten als Master konfiguriert ist, dann erscheint der Status Grün.	
Registrationsstatus der einzelnen Knoten (Anzeige im Dialog Netzwerk>Knotensicht)	Red	Slave ist konfiguriert; das System hat sich aber noch nie registriert.	Slave ist konfiguriert; das System hat sich aber noch nie registriert.
	Green	Das System ist bereits registriert. HiPath 3000 Systeme sind immer grün, da sie keine Registrierung benötigen.	Das System ist bereits registriert. HiPath 3000 Systeme sind immer grün, da sie keine Registrierung benötigen
Alive (Anzeige im Dialog Netzwerk>Knotensicht)	Red	Knotenspezifischer Blick auf den Netzverbund: Alle Knoten, die rot markiert sind, können nicht erreicht werden. Die Gründe dafür können Netzwerkprobleme oder ein Ausfall des Kommunikationssystems sein. Diese Anzeige zeigt auch den Status der Hipath 3000 Knoten an.	
	Green	Der (fremde) Knoten ist über das Netzwerk erreichbar. Der eigene Knoten wird stets grün dargestellt.	

15.8.1 Manuelle Synchronisierung im Netzverbund

Wenn nach der Konfiguration von Rufnummern / Namen (Interne- oder Durchwahlrufnummern) diese nicht automatisch in den anderen Systemen eines Netzverbundes synchronisiert werden, kann eine manuelle Synchronisierung angestoßen werden.

Der Synchronisierungs-Vorgang überträgt ausschließlich Konfigurationsänderungen.

Steht die Statusanzeige im Admin-Portal auf "Rot", kann durch Aktivieren der Synchronisierungs-Schaltfläche versucht werden, die Synchronisierung der Daten an den Master manuell zu starten.

Für den Fall, dass bereits konfigurierte Systeme im Netzwerk untereinander nicht mehr telefonieren können, muss die Ursache für diese Störung anderweitig gesucht werden. Ist der Alive-Status einzelner Knoten "Rot", ist dies ein Hinweis auf Netzwerkprobleme oder es gibt andere Gründe, warum der Knoten im Netzwerk nicht erreichbar ist. In diesen Fällen bringt eine Aktivierung der Synchronisierungs-Schaltfläche keine Abhilfe.

Master

Bei Aktivierung auf dem Master-Knoten werden die Slave-Knoten aufgefordert, Rufnummern und Namen des Systems vom Master zu aktualisieren.

Slave

Bei Aktivierung auf einem Slave-Knoten werden die Rufnummern und Namen des Systems an den Master aktualisiert. Gleichzeitig findet ein erneutes Registrieren des Slave-Knotens beim Master-Knoten statt.

15.9 Survivability (nur LX)

Survivability ist die Fähigkeit eines Netzwerks, den Service auch bei vorhandenen Fehlern im Netzwerk aufrechtzuerhalten. Bei OpenScape Office LX wurden Survivability-Mechanismen wie Schutz und Wiederherstellung einer Verbindung implementiert, um Serviceunterbrechungen zu vermeiden.

Bei einer Vernetzung von OpenScape Office LX mit OpenScape Office MX werden bei einem Ausfall des Netzknotens die Teilnehmer der LX zu einem stabilen Netzknoten der OpenScape Office MX geroutet. Damit ist die Fortführung der Basis-Telefonie gewährleistet, die Leistungsmerkmale der Applikationen wie myPortal werden vorübergehend ausgesetzt.

Die Zeit für das Umschalten auf das Standby-System kann bis zu 30 Minuten dauern.

Wenn die OpenScape Office LX ausfällt, wird erst für eine fest eingestellte Zeit (10 Minuten; nicht veränderbar) versucht, diese wieder zu erreichen. Erst wenn diese Zeit abgelaufen ist, melden sich die dafür vorgesehenen Telefone auf der OpenScape Office MX an. Der aktuellen Statu der angemeldeten Telefone ist im Expertenmodus > Diagnosedaten einsehbar.

Voraussetzung für diese Survivability-Funktionalität ist:

- Für die Anzahl der an OpenScape Office LX angeschlossenen Telefone, die im Falle eines Netzknotenausfalls "gerettet" werden sollen, müssen an OpenScape Office MX freie Ports vorhanden sein.
- Diese freien Ports an OpenScape Office MX dürfen keinen Namen und keine Rufnummer haben. Sie müssen als Systemtelefone konfiguriert und lizenziert sein.

16 Accounting

Accounting bietet Gesprächsdatenerfassung, die Anzeige von Gebühren und Gesprächsdauer sowie Kostenkontrolle und Accounting Tools.

16.1 Gesprächsdatenerfassung

Gesprächsdatenerfassung bietet Gesprächsdatenerfassung zentral (GEZ) und Projektkennzahlen.

16.1.1 Gesprächsdatenerfassung zentral

Das Kommunikationssystem kann Gesprächsdaten aller Gespräche des eigenen Systems aufzeichnen und zur Auswertung an einen PC übermitteln (Gesprächsdatenerfassung zentral, GEZ).

Für jede beendete Verbindung bzw. bei jeder kommenden Verbindung wird ein Gesprächsdatensatz aufgezeichnet. Die Gesprächsdatensätze sind nicht nummeriert. Für einen neuen Gesprächsabschnitt (z. B. durch Übergabe oder Weiterleitung an einen anderen Teilnehmer) wird ein eigener Gesprächsdatensatz aufgezeichnet.

Die Umrechnung der Gebührenimpulse in Geldbeträge erfolgt anhand des Gebührenfaktors, der als Währungsbetrag pro Gebühreneinheit/-impuls vom Administrator festgelegt ist.

Ein Gesprächsdatensatz enthält folgende durch | getrennte Daten im komprimierten Ausgabeformat, d. h. ohne Leerzeichen:

- Datum (bei Verbindungsende), 8 Zeichen
- Uhrzeit (bei Verbindungsende), 8 Zeichen
- Belegte Amtsleitungsnummer, 3 Zeichen
- Interne Teilnehmernummer, 16 Zeichen
- Dauer des kommenden Anrufes, 8 Zeichen
- Dauer des Anrufes, 8 Zeichen
- Externe Rufnummer (max. 25 Zeichen, falls übermittelt)
- Gebührenimpuls/Betrag, 11 Zeichen
- Zusätzliche Informationen, (z. B. kommend, gehend, übergebenes Gespräch, Konferenz, DISA, Gebühren für Gesprächsaufbau), 2 Zeichen
- Projektkennzahl (PKZ), (max. 11 Zeichen)
- Benutzte MSN (nur bei Mehrgeräteanschluss, max. 11 Zeichen)
- Access Code LCR (Amtskennzahl, 6 Zeichen)
- Benutzte LCR Route (Wahlregel, 2 Zeichen)
- Für USA zusätzlich:
  - PRI Nodal Service

- PRI WATS band
- PRI Carrier Identification Code

Beispiele für Gesprächsdatensätze:

- abgehendes Gespräch:
  31.03.08|14:18:02|3|107||00:00:02|820609|0,06|2|||0|1|
- ankommendes Gespräch:
  31.03.08|14:09:51|3|107|00:02|00:00:00|820635||1|||||

Es gibt keine Aufzeichnung bei

- vorzeitigem Abbruch des Wahlversuchs,
- nicht erlaubten Anrufversuchen (LCR, Verbotslisten).

Entstehen bereits Gebühren vor dem Verbindungsaufbau (wie z. B. in Österreich), werden diese erfasst, unabhängig davon, ob "gehend ohne Verbindung" eingestellt ist oder nicht.

Der Administrator kann folgende Optionen aktivieren:

- Komprimiertes Ausgabeformat (keine Auffüllung durch Leerzeichen)
- Letzte vier Ziffern unterdrücken
  Die letzten vier Ziffern der Zielrufnummer werden ausgeblendet.
- Kommende Gespräche protokollieren
- Anrufdauerprotokollierung ein
- Anrufprotokoll ein
  Protokoll bereits bei Anrufbeginn
- Ausgabe der MSN
  Die benutzte MSN wird protokolliert.
- Dezimalformat
- Beträge statt Einheiten ausgeben
- Gehend ohne Verbindung
  Hierdurch erhält der Teilnehmer z. B. einen Nachweis für die Nichtannahme eines Anrufs durch den Zielteilnehmer (im Ausgabeprotokoll durch die Gesprächszeit 00:00:00 gekennzeichnet). Die Option gilt für ISDN-Verbindungen und für alle Teilnehmer.

Die Gesprächsdatenerfassung zentral berücksichtigt Verbindungen über QSIG-Leitungen nur, wenn für diese eine Leitungskennzahl konfiguriert ist.

Das Kommunikationssystem kann die Gebührendaten über HTTPS in einem Webbrowser ausgeben oder an einen LAN-TCP-Client übermitteln.

Die Gesprächsdaten können Sie mit der Anwendung TeleData Office V4.0 auswerten.

16.1.2 Aktivieren oder Deaktivieren der Gesprächsdatenerfassung

Mit dem Wizard **Gesprächsdatenerfassung** können Sie die Gebührenerfassung zentral aktivieren oder deaktivieren sowie Projektkennzahlen konfigurieren.

16.1.3 Projektkennzahlen

Projektkennzahlen (PKZ) ermöglichen Gebühren oder andere Verbindungsdaten projektbezogen aufzuzeichnen.

PKZ wird in Verbindung mit der Gesprächsdatenerfassung zentral (GEZ) genutzt und steht jedem Teilnehmer zur Verfügung.

Der Teilnehmer kann eine PKZ vor Wahlbeginn oder nach Wahlende eingeben.

Eine während einer Konferenz mit externen Teilnehmern eingegebene PKZ wird allen beteiligten Gesprächen/Leitungen zugeordnet.

Der Administrator kann einstellen, ob eine PKZ für die Wahlwiederholung gespeichert werden kann.

Das persönliche Telefonbuch kann in einem Eintrag die Kennzahl für das Leistungsmerkmal PKZ + eine PKZ + eine Rufnummer gemeinsam speichern.

PKZ-Eingabeverfahren

Der Administrator legt das PKZ-Eingabeverfahren im LCR-Wahlplan fest:

- Erzwungen
  Die PKZ muss vor Verbindungsbeginn (vor oder nach Belegen einer Richtung) eingegeben werden.
- Freiwillig
  Die PKZ kann freiwillig vor Verbindungsbeginn eingegeben werden. An IP-Telefonen Clients ist die Eingabe zusätzlich während einer Verbindung möglich, auch kommend.

PKZ-Prüfverfahren

Die Gültigkeit einer eingegebenen PKZ kann vom Kommunikationssystem auf folgende Arten geprüft werden:

- Listenprüfung
  Gültig sind nur vordefinierte PKZ. Nach Eingabe einer gültigen PKZ kann der Teilnehmer unmittelbar weiter wählen. Eine ungültige PKZ weist das Kommunikationssystem ab. Im Display erscheint "Falscher Eintrag" und es ertönt ein negativer Quittungston.
- Prüfung der Stellenzahl
  Gültig sind alle theoretisch möglichen PKZ mit der im Kommunikationssystem eingestellten Stellenanzahl. Nach Eingabe einer gültigen PKZ durch den Teilnehmer kann unmittelbar weiter gewählt werden.
- Keine Prüfung
  Die PKZ wird nicht auf ihre Gültigkeit hin überprüft. PKZ mit weniger als 11 Stellen muss der Teilnehmer durch Wahl von “#” von den weiteren gewählten Ziffern abgrenzen. Bei ISDN-Endgeräten erfordert diese Variante immer 11-stellige PKZ, ansonsten wird die Wahl nicht ausgeführt.

Wenn der Teilnehmer während eines Gesprächs feststellt, dass die einer Verbindung zugeordnete PKZ nicht korrekt ist, kann er eine andere eingeben. Das System überschreibt die aktuell gesetzte PKZ. Die zentrale Gesprächsdat-

enerfassung sendet nach jedem Segment einen Gesprächsdatensatz. Daher werden zuvor abgeschlossene Gesprächsabschnitte mit der alten PKZ gekennzeichnet.

16.2 Anzeige von Gebühren und Gesprächsdauer

Die Anzeige von Gebühren und Gesprächsdauer bietet verschiedene Möglichkeiten zur Anzeige im Display der Systemtelefone.

16.2.1 Gebührenanzeige an der Sprechstelle

Das Kommunikationssystem kann Gebühreninformationen zum aktuellen externen Gespräch im Display des Telefons als Geldbetrag anzeigen (GESP).

Der Betrag wird im Gebührenspeicher aufaddiert. Das Kommunikationssystem errechnet den Geldbetrag aus den vom Netzbetreiber erhaltenen Gebühreneinheiten/-impulsen mit Hilfe eines Gebührenfaktors. Der Netzbetreiber muss das Leistungsmerkmal Advice Of Charge (AOC) unterstützen.

Die Gebühreninformation kann zu folgenden Zeiten übermittelt werden:

- Bei Verbindungsbeginn und gegebenenfalls während der Verbindung (AOC-S)
- Während der Verbindung (AOC-D)
- Bei Verbindungsende (AOC-E)

Bei Gesprächsende zeigt das Display die endgültigen Gebühren für diese Verbindung für ca. 5 Sekunden an, sofern der Teilnehmer nicht eine andere Aktion startet.

Beim Makeln werden immer die Gebühren für das aktuelle Gespräch angezeigt.

Kommt ein Gespräch bei Übergabe vor Melden als Wiederanruf zurück, so wird der Gesamtbetrag angezeigt und berechnet.

Ein Teilnehmer, dem ein Gespräch übergeben wird, erhält während des Gesprächs nur die Gebühren ab diesem Zeitpunkt belastet und angezeigt.

Der Gebührenfaktor ist vom Administrator als Währungsbetrag (inklusive eines eventuell notwendigen Aufschlags) pro Gebühreneinheit/-impuls festgelegt.

16.2.2 Gesprächsdaueranzeige am Endgerät

Das Kommunikationssystem kann die Dauer gehender und kommender externer Gespräche im Display des Telefons anzeigen.

Das Format ist HH:MM:SS.

Systemspezifische Informationen

Das Leistungsmerkmal ist eine systemweite Option (Standardwert: deaktiviert).

Ist die Gesprächsdaueranzeige deaktiviert, zeigt das Display am Telefon stattdessen die Gebühreninformation vom PSTN an. Ist keine Gebühreninformation vorhanden, zeigt das Display die Rufnummer des Gesprächspartners, sofern bekannt.

16.2.3 Übermittlung von Geldbeträgen (nicht für USA)

Das Kommunikationssystem kann den vom Netzbetreiber übermittelten Geldbetrag zur aktuellen externen Verbindung im Display des Telefons anzeigen.

Der Betrag wird im Gebührenspeicher aufaddiert. Der Netzbetreiber muss die Übermittlung von Geldbeträgen beim Leistungsmerkmal Advice Of Charge (AOC-D oder AOC-S) unterstützen.

Der Geldbetrag kann grundsätzlich zu folgenden Zeiten übermittelt werden:

- bei Verbindungsbeginn und gegebenenfalls während der Verbindung (AOC-S)
- laufend während der Verbindung (AOC-D)

Systemspezifische Informationen

Über den Parameter Rechengenauigkeit kann der Administrator Ungenauigkeiten bei der Aufzeichnung der Verbindungsdaten vermeiden. Die Rechengenauigkeit bestimmt

- die Anzahl der Nachkommastellen für die Verbindungsdatenauswertung (kleinster Geldbetrag),
- die maximal mögliche Summe der im Speicher aufsummierten Geldbeträge (größter Geldbetrag).

Die eingestellte Rechengenauigkeit darf nicht kleiner sein, als jene vom ISDN. Falls die maximal möglichen drei Nachkommastellen nicht ausreichen, wird automatisch gerundet. Folgende Werte sind möglich:

Rechengenauigkeit	kleinster Geldbetrag	größter Geldbetrag
keine Nachkommastellen	1	ca. 4,3 Milliarden
1 Nachkommastelle	0,1	ca. 430 Millionen
2 Nachkommastellen (z. B. für Euro)	0,01	ca. 43 Millionen
3 Nachkommastellen (z. B. für Engl. Pound Sterling)	0,001	ca. 4,3 Millionen

16.3 Kostenkontrolle

Kostenkontrolle bietet die Leistungsmerkmale Hinweis auf teure Verbindungswege und Schutz vor Gebührenmissbrauch.

16.3.1 Hinweis auf teure Verbindungswege

Ist ein Anrufziel momentan nicht über den preisgünstigsten Verbindungsweg erreichbar, kann das Kommunikationssystem dem Teilnehmer einen Hinweis auf den teuren Verbindungsweg geben.

Der Teilnehmer kann so entscheiden, ob er das Gespräch trotz des teuren Verbindungsweges zu diesem Zeitpunkt führen will. Der Hinweis kann auf verschiedene Weise erfolgen:

- Text im Display
- Ton
- Text im Display und Ton

Das Kommunikationssystem weist auf den teuren Verbindungsweg hin, wenn in der Wegetabelle eine entsprechende Warnung konfiguriert ist und es nicht die Richtung von Index 1 der Wegetabelle benutzt.

Der Hinweis im Display wird nur angezeigt, wenn für die zugehörige Wahlregel kein Name konfiguriert ist. Ist ein Name konfiguriert, wird dieser angezeigt.

16.3.2 Schutz vor Gebührenmissbrauch

Das Kommunikationssystem kann Verbindungen überwachen, um einen möglichen Gebührenmissbrauch zu erkennen (Toll Fraud Monitoring). Dies betrifft Verbindungen, die über eine Amtsleitung ankommen und wieder über eine Amtsleitung abgehen. Der erste IP-Teilnehmer signalisiert die Überschreitung einer einzustellenden Verbindungsdauer und ermöglicht so, die Verbindung bei Bedarf zu trennen.

Systemspezifische Informationen

Die Überwachung ist standardmäßig deaktiviert.

16.4 Accounting-Tools

Accounting Tools bietet Accounting Manager und Teledata Office.

16.4.1 Accounting Manager

Accounting Manager ist eine Windows-Anwendung zum Abruf der Gebührendaten des Kommunikationssystems über HTTPS und zur Auswertung in Tabellen und Grafiken.

Accounting Manager beinhaltet eine eigene Dokumentation. Accounting Manager ruft die Gebührendaten nur jeweils eines Knotens ab. Sie können Accounting Manager auch zum Testen der Gebühren-Schnittstelle verwenden.

Sie können Accounting Manager im **Service Center** des OpenScape Office Assistant herunterladen. Accounting Manager erfordert lokale Administrationsrechte.

16.4.2 Teledata Office

TeleData Office verbindet das Kostenmanagement im Telekommunikationsbereich mit der Analyse des Kommunikationsverkehrs. Teledata Office ist eine Windows-Anwendung für die professionelle Auswertung der Gebührendaten.

17 Maintenance

Das Kommunikationssystem bietet vielfältige Maintenance-Möglichkeiten. Dazu gehören das Ändern von Telefonie-Einstellungen, das Sichern und Wiederherstellen der Konfigurationsdaten, das Aktualisieren der Software durch Update und Upgrade und Restart-/Reload-Funktionen. Darüber hinaus stehen Funktionen zur Statusermittlung und zur Überwachung und Wartung zur Verfügung. Durch verschiedene Remote Services ist ein Fernzugriff auf das Kommunikationssystem möglich.

17.1 Telefonie-Konfiguration

Das Kommunikationssystem bietet verschiedene Konfigurationsmöglichkeiten für Telefonie, z. B. Datum und Uhrzeit, SNTP, Kundenindividuelle Displayanzeige, und Wartemusik.

17.1.1 Datum und Uhrzeit

Das Kommunikationssystem enthält eine Systemuhr mit Datum und Uhrzeit. myPortal for Desktop und jedes Display eines Endgerätes zeigt diese Systemzeit.

Sie können die Systemzeit grundsätzlich auf folgende Weise festlegen bzw. aktuell halten:

- Über einen Zeitserver mittels SNTP
- Über eine ISDN-Amtsleitung durch einen gehenden Anruf
- Durch manuelle Einstellung

Nach Aktivierung eines SNTP-Servers ist keine systemindividuelle Einstellung der Systemzeit mehr möglich.

Sollte ein SNTP-Server einmal nicht erreichbar sein, so kann die an den Endgeräten angezeigte Zeit von der Systemzeit abweichen.

Eine nach dem Anlagenhochlauf manuell eingestellte Systemzeit wird immer beim ersten gehenden ISDN-Gespräch durch die ISDN-Zeitinformation überschrieben, vorausgesetzt, der Netzbetreiber übermittelt diese Information. Liegt bei laufender Anlage die Differenz einer manuell eingestellten Systemzeit zur ISDN-Zeitinformation zwischen 2 und 70 Minuten, wird die ISDN-Zeitinformation übernommen. Anderenfalls wird die manuell eingestellte Systemzeit beibehalten.

Für die Darstellung des Datums im Telefondisplay kann der Administrator eines der folgenden Formate auswählen. Das Format ist zusätzlich abhängig vom Typ des Telefons:

Datumformat	OpenStage	OptiPoint 410, OptiPoint 420
Europa	Di 20.11.07	20. NOV 07
USA	Di 11/20/07	Di NOV 20.07
International1	Di 20.11.07	DI 20 NOV 07
International2	Di 20.11.07	DI 20.11.07

Wenn Sie als Administrator versehentlich ein Datum vor 2007 einstellen, können Sie anschließend nicht mehr auf OpenScape Office Assistant zugreifen. Dies ist erst nach einem Restart wieder möglich, der das Datum auf 01.01.2007 zurücksetzt.

17.1.2 SNTP

SNTP (Simple Network Time Protocol) ist eine vereinfachte Version des NTP (Network Time Protocol), ein Standard zur Synchronisierung von Datum und Uhrzeit über paketbasierte Kommunikationsnetze.

Um Datum und Uhrzeit zu synchronisieren, benötigt Ihr System eine Verbindung zu einem NTP-Server. Dieser kann sich in Ihrem lokalen Netzwerk oder im Internet befinden. Im Internet gibt es frei zugängliche NTP-Server, aus denen Sie sich einen in Ihrer Zeitzone gelegenen auswählen können. Beachten Sie die Nutzungsbedingungen des entsprechenden Servers und fragen Sie um Erlaubnis, wenn dies nötig ist.

17.1.3 Kundenindividuelle Displayanzeige

Kundenindividuelle Displayanzeige ermöglicht z. B. die Anzeige des Firmennamens im Display der Telefone im Ruhezustand.

Systemspezifische Informationen

Das Leistungsmerkmal ist mit folgenden Telefonen nutzbar:

- optiPoint 410/420
- optiPoint WL2 professional

Veränderbar ist ausschließlich der rechte Teil (max. 18 Zeichen) der zweiten Displayzeile, der standardmäßig mit „OpenScape“ belegt ist. Der Text wird linksbündig zum Datum eingerückt, soweit die Länge des Textes dies zulässt:

```
16:30       FR 29.FEB 08
123456  Hotel zur Post >
```

17.1.4 Flexible Menüs

Flexible Menüs ermöglichen die kundenindividuelle Anpassung der Menüpunkte im Display der Systemtelefone.

Als Administrator können Sie die Menüpunkte einzeln aus- oder einblenden.

17.1.5 Wartemusik

Das Kommunikationssystem kann bei Vermittlungsvorgängen wartenden Teilnehmern Wartemusik (Music On Hold, MOH) aus einer integrierten Quelle einspielen. Anrufer hören die Wartemusik, wenn sie in Rückfrage gehalten, geparkt oder übergeben werden. Dies gilt auch für in der Warteschlange befindliche Anrufer bei Nutzung der Anrufverteilung.

Der Administrator kann folgende Funktionsweisen konfigurieren:

- Wartemusik mit Rufton (Freiton):
  Der gehaltene Teilnehmer hört während des Rückfrageprozesses zunächst die Wartemusik. Sobald der Ruf an das Ziel übergeben wird, ertönt statt der Wartemusik der Rufton.
- Wartemusik ohne Rufton (Freiton):
  Der gehaltene Teilnehmer hört die Wartemusik, bis der gerufene Teilnehmer den Anruf annimmt.
- Keine Wartemusik:
  Der gehaltene Teilnehmer hört nichts (Stille). Wird ein externes Gespräch durch Übergabe vor Melden übergeben, hört der Anrufer den Freiton.

Der Administrator kann zusätzliche Audio-Dateien mit Wartemusik vom PC in das Kommunikationssystem übertragen.

17.1.6 Wizard Wartemusik / Ansagen

Mit dem Wizard **Wartemusik / Ansagen** können Sie Audiodateien in das Kommunikationssystem übertragen und Wartemusik sowie Ansagen im Wartezustand konfigurieren.

17.1.7 Ansagen

Das Kommunikationssystem ermöglicht die Anschaltung von Ansagen an Anrufer sowohl vor dem Melden, als auch bei der Nutzung der Anrufverteilung sowie bei MFV-Durchwahl. Hierfür kann ein Ansagegerät an eine a/b-Schnittstelle angeschlossen werden. Darüber hinaus kann in bestimmten Situationen die Wartemusik durch eine Ansage ersetzt werden, z. B. bei Halten oder während ein Teilnehmer belegt ist oder vermittelt wird.

Der Administrator kann interne Ansagen für einmalige oder für endlos wiederholte Wiedergabe konfigurieren.

Der Administrator kann zusätzliche Audio-Dateien mit Ansagen vom PC in das Kommunikationssystem übertragen.

Ein externes Ansagegerät muss sich wie ein Teilnehmer verhalten, d. h. sich melden, die Ansage einspielen und das Gespräch vermitteln (in Rückfrage gehen, wählen und auflegen).

17.1.8 Teilnehmer-zu-Teilnehmer Zeichengabe

Das Kommunikationssystem ermöglicht die transparente Übertragung von Nachrichten zwischen Endgeräten (User to User Signalling, UUS). Unterstützt wird die Variante UUS1 für den Austausch von Informationen in Steuernachrichten des Verbindungsauf- und Abbaus.

Bei einem Mehrgeräte-Anschluss ist zu gewährleisten, dass maximal ein Endgerät auf einen ankommenden Ruf eine Nachricht übermittelt.

17.1.9 Sprachkanal-Signalisierungsschutz

Das Kommunikationssystem bietet einen durch den Administrator einrichtbaren Schutz vor Datenverfälschung durch unerwünschte Toneinblendungen in den Sprachkanal. Aufschalten auf eine so geschützte Verbindung ist nicht möglich. Jeder als Fax konfigurierte Teilnehmer hat diesen Signalisierungsschutz automatisch.

Wiederanrufe werden bis zum Freiwerden der Nebenstelle zurückgestellt.

Ein gehaltener Teilnehmer hat immer Signalisierungsschutz.

17.1.10 Zeitparameter

Das Kommunikationssystem bietet dem Administrator Einstellmöglichkeiten für diverse Zeitparameter, wie z. B. für die Dauer des Rückrufes oder die Zeit für automatische Wahlwiederholung.

Die Zeitparameter sind im Kommunikationssystem voreingestellt und müssen in der Regel nicht verändert werden. Die Zeitdauer für einen Zeitparameter ergibt sich aus der hierfür eingestellten Basis (z. B. 1s) und dem eingestellten Faktor (z. B. 10) als Produkt (z. B. 10s).

17.1.11 Steuerung von Centrex-Leistungsmerkmalen

Zur Steuerung von Centrex-Leistungsmerkmalen müssen die Wählzeichen * und # ins ISDN und zu ITSP übertragen werden.

Als Administrator können Sie dieses Leistungsmerkaml aktivieren oder deaktivieren.

Die Eingabe einer Kennzahl muss im Wahlzustand erfolgen (zum Beispiel nach Eingabe der Leitungskennzahl). Die Eingabe beginnt immer mit * oder #, gefolgt von einer Ziffer oder Ziffernkombination und endet mit #.

17.2 Sichern und Wiederherstellen

Die Konfigurationsdaten des Kommunikationssystems können gesichert und wiederhergestellt werden.

Die Konfigurationsdaten des Kommunikationssystems werden in einem Backup-Set abgespeichert. Jede Sicherung erzeugt ein eigenes Backup-Set. Die Sicherung kann sofort manuell oder automatisch zu bestimmten Zeitpunkten durchgeführt werden.

Es wird dringend empfohlen, die Konfigurationsdaten regelmäßig als Backup-Sets zu sichern.

Es kann auf unterschiedliche Backup-Medien gesichert werden (wie z. B. auf die lokale Festplatte des Kommunikationssystems oder auf ein USB-Medium).

Backup-Verzeichnis "Hard disk" (für OpenScape Office MX)

Die Konfigurationsdaten des Kommunikationssystems können in einer eigenen Partition der Festplatte von OpenScape Office MX im Backup-Verzeichnis gespeichert werden. Dieses Backup-Verzeichnis ist als Standard-Archiv "Hard disk" bereits vorgeleistet. Das Backup-Verzeichnis kann als Netzlaufwerk `\\<IP-Adresse OpenScape Office MX>\backup` eingerichtet werden. Alle dort abgespeicherten Backups können somit mit einem kundeneigenen Backup-System gesichert werden.

Fileshare (für OpenScape Office MX)

Die Festplatte von OpenScape Office MX stellt einen Teilbereich der Festplattenkapazität für die Ablage von Daten zur Verfügung. Dieser Bereich kann auch von Microsoft Windows basierten Betriebssystemen für den Dateiaustausch im internen Netz genutzt werden und wird Fileshare oder auch Samba-Share genannt. Die Dateien, die auf diesem Fileshare liegen, werden allerdings nicht durch das Backup&Restore-Konzept von OpenScape Office MX gesichert und müssen deshalb mit dem kundeneigenen Backup-System gesichert werden.

Backup-Sets für Diagnosezwecke

Für Diagnosezwecke können "kleinere" Backup-Sets erzeugt werden, die Daten für die Fehlersuche durch den Service-Support enthalten. Im Gegensatz zu den normalen Backup-Sets werden wesentlich kleinere Datenmengen erzeugt und damit zum Beispiel ein einfaches Versenden per E-Mail ermöglicht. Diagnose-Backup-Sets enthalten unter anderem die Konfigurationsdaten des Kommunikationssystems und der integrierten Applikationen. Sprachnachrichten, Faxnachrichten und Ansagen sind nicht enthalten.

Verwandte Themen

- Konfigurationsdaten für die Diagnose

17.2.1 Backup-Sets

Die Konfigurationsdaten des Kommunikationssystems werden in einem Backup-Set gesichert.

Übersteigt die Anzahl der gespeicherten Backup-Sets den eingestellten Wert, so werden die ältesten Backup-Sets gelöscht.

Backup-Set-Daten

Folgende Daten zu einem Backup-Set werden angezeigt:

- **Archivname**: Name des Backup-Sets.
- **Grösse**: Größe des Backup-Sets in Bytes.
- **Erstellungsdatum**: Datum, an dem das Backup-Set erstellt wurde.
- **Kommentar**: Kommentar, der bei der Erstellung des Backup-Sets mit angegeben wurde (optional).

Ausgegraut dargestellte Backup-Sets können nicht wiederhergestellt werden.

17.2.2 Backup-Medien

Auf den Backup-Medien werden die Backup-Sets gesichert.

Für die Sicherung können folgende Backup-Medien verwendet werden:

- Lokale Festplatte des Kommunikationssystems
- Gestecktes USB-Medium
- FTP-/FTPS-Server
- Netzlaufwerk
- Client-PC über HTTPS (nur möglich bei sofortiger Sicherung)

Für jedes Backup-Medium kann festgelegt werden, wieviele Backup-Sets maximal in dem Verzeichnis abgelegt werden dürfen.

USB-Medium

Um ein USB-Medium (z. B. USB-Festplatte oder USB-Stick) für das Backup zu verwenden, muss das USB-Medium gesteckt sein, damit es für die Sicherung zur Verfügung steht. Zusätzlich muss das USB-Medium mit FAT-32 formatiert sein. Vom einem NTFS formatierten USB-Medium kann nur gelesen werden. Sind mehrere Partitionen vorhanden, ist eine Sicherung nur auf der ersten Partition möglich!

Wird auf ein bootfähiges USB-Medium gespeichert, ist dieses USB-Medium nach der Sicherung zu entfernen.

Nur für OpenScape Office MX: Das USB-Medium wird in die USB-Server-Schnittstelle von OpenScape Office MX gesteckt. In einem Mehrboxsystem darf das USB-Medium nur an der USB-Server-Schnittstelle der Grundbox angeschlossen werden, da die USB-Server-Schnittstellen der Erweiterungsboxen nicht aktiv sind.

FTP-/FTPS-Server und Netzlaufwerke

FTP-/FTPS-Server und Netzlaufwerke können als neue Medien hinzugefügt, bearbeitet oder gelöscht werden. FTP-/FTPS-Server und Netzlaufwerke können auch mehrfach angegeben werden, wenn dabei unterschiedliche Verzeichnisse genutzt werden. Als verschlüsseltes File-Transfer-Protokoll (FTPS) wird SSL/TLS unterstützt.

Der Benutzer muss für die Sicherung der Konfigurationsdaten auf einem FTP-/FTPS-Server Schreibrechte für sein Root-Verzeichnis haben. Für die Sicherung auf einem Netzlaufwerk reichen Schreibrechte für das gewünschte Verzeichnis.

Ist die Übertragungsgeschwindigkeit zum FTPS-Server zu niedrig, kann es zu einer Fehlfunktion bei der Datensicherung kommen. In diesem Fall muss die Datensicherung neu gestartet werden.

17.2.3 Sofortiges Sichern

Die Konfigurationsdaten können manuell sofort gesichert werden.

Damit die Sicherung schnell und unkompliziert durchgeführt werden kann, ist das Standard-Archiv **Hard disk** für die Sicherung auf die Festplatte des Kommunikationssystems und das Standard-Archiv **USB-Device** für die Sicherung auf ein USB-Medium angelegt.

Der Name des Backup-Sets wird bei der Sicherung automatisch vergeben. Er beinhaltet u.a. das Datum, an dem die Sicherung durchgeführt wird. Um das Backup-Set bei einer möglichen Wiederherstellung leichter identifizieren zu können, kann ein Kommentar angegeben werden.

Die Sicherung über HTTPS ist nicht zu empfehlen, da das gesicherte Backup-Set nicht über HTTPS wiederhergestellt werden kann. Dazu muss das Backup-Set auf ein anderes unterstütztes Medium kopiert werden.

Verwandte Themen

- Upgrade

17.2.4 Zeitgesteuertes Sichern

Über eine Zeitsteuerung können die Konfigurationsdaten automatisch gesichert werden. Zeitpunkt, Intervall und Ort der automatischen Sicherung ist einstellbar.

Die zeigesteuerte Datensicherung kann täglich oder wöchentlich für eine feste Uhrzeit geplant werden und startet dann automatisch. Dieser "Sicherungsauftrag" kann für ein internes oder externes Sicherungsmedium eingerichtet werden. Die Einrichtung mehrerer Sicherungsaufträge ist nicht möglich.

Die Sicherung über HTTPS ist nicht zu empfehlen, da das gesicherte Backup-Set nicht über HTTPS wiederhergestellt werden kann. Dazu muss das Backup-Set auf ein anderes unterstütztes Medium kopiert werden.

INFO: Nach dem Update auf V1 R4 oder dem Upgrade auf V2 gehen die angelegten Sicherungsaufträge verloren. Bereits erstellte Backup-Sets werden erst nach erneutem Anlegen der Sicherungspfade wieder angezeigt.

Verwandte Themen

- Upgrade

17.2.5 Wiederherstellen

Die Wiederherstellung der Konfigurationsdaten erfolgt manuell über die Backup-Sets.

Die Wiederherstellung kann von allen unterstützten Medien erfolgen. Die Wiederherstellung eines Backup-Sets über HTTPS ist allerdings nicht möglich. Dazu muss das Backup-Set zuerst auf ein anderes unterstütztes Medium kopiert werden.

INFO: Nach dem Upgrade auf V3 kann eine V2-Sicherung nicht wiederhergestellt werden, da es zu inkonsitenten Daten kommen kann. Diese V2-Sicherungen sind bei der Wiederherstellung nicht auswählbar.

17.3 Export von Teilnehmerdaten

Wichtige Daten von Teilnehmern können in einer CSV-Datei exportiert werden.

Zusätzlich zu den Namen und den Rufnummern der Teilnehmer kann die CSV-Datei weitere Teilnehmerdaten enthalten, wie z. B. die Lizenz-Typen und die E-Mail-Adressen der Teilnehmer.

Ein Beispiel einer CSV-Datei mit zugehöriger Erklärung finden Sie im Administrationsprogramm OpenScape Office Assistant unter **Service-Center > Download-Center > CSV-Vorlagen**.

Aufbau der CSV-Datei:

- Spalte A enthält die Rufnummer (mögliche Werte: `0-9,*,#`)
- Spalte B enthält die Durchwahl (mögliche Werte: `0-9,*,#`)
- Spalte C enthält den Namen (in der Form `Vorname Nachname` oder `Nachname, Vorname`)
  Der Name eines Teilnehmers kann aus bis zu 16 Zeichen bestehen, darf aber keine Umlaute oder Sonderzeichen enthalten.

- Spalte D enthält den Teilnehmer-Typ (z. B. 1=System Client, 2=SIP User, 3=SIP Fax, 4=RAS User, 5=Analog, 6=Analog-Fax, ...)
- Spalte E enthält den Lizenz-Typ (<kein Eintrag> oder 0=keine Lizenz, 1=Comfort User, 2=Comfort Plus User)
- Spalte F enthält die E-Mail-Adresse
  Teilnehmer, die die OpenScape Office Clients nutzen wollen, bekommen automatisch per E-Mail ein Link auf die Installationsdatei(en) geschickt, wenn die E-Mail-Adressen über die csv-Datei importiert wurden.
- Spalte G enthält die Mobilfunknummer (mögliche Werte: `0-9,*,#`)
- Spalte H enthält die private Rufnummer (mögliche Werte: `0-9,*,#`)
- Spalte I enthält die Knoten-ID (mögliche Werte: `0-999`)
  Diese Spalte muss mit einem Wert belegt sein, sonst erfolgt kein Import. Ist das System nicht vernetzt, muss hier 0 eingetragen sein.
- Spalte J enthält die IP-Adresse des zweiten Gateways

WICHTIG:

CSV-Dateien müssen im ANSI/ASCII-Format vorliegen.

CSV-Dateien von älteren OpenScape Office Versionen werden nicht unterstützt.

17.4 Update und Upgrade

Mit Hilfe von Updates wird die Software der Systemkomponenten innerhalb einer Version aktualisiert. Bei einem Upgrade wird die Software von einer älteren Version auf eine neuere Version aktualisiert.

Update und Upgrade werden mit OpenScape Office Assistant durchgeführt. Die Version der installierten Software wird auf der Startseite von OpenScape Office Assistant angezeigt. Ist eine aktuellere Software verfügbar, wird dies dort mitgeteilt.

Die Software-Aktualisierung sollte außerhalb der Kundengeschäftszeiten durchgeführt werden, da das Kommunikationssystem und/oder die Systemtelefone neu gestartet werden und bestehende Gespräche unterbrochen werden.

Folgende Systemkomponenten werden aktualisiert:

- Software des Kommunikationssystems inkl.
  - Software von OpenScape Office
  - Software der OpenScape OfficeApplikationen
  - Software von OpenScape Office Assistant
  - Dokumentation
- Software der Systemtelefone

Zusammen mit der Software des Kommunikationssystems wird die Software der Applikationen aktualisiert. Liegt eine aktuellere Software vor, erhalten die Anwender der Applikationen über das Auto-Update eine Nachricht, dass ein Update zur Verfügung steht und installiert werden kann.

Bei der Aktualisierung der Software muss zuerst entschieden werden, ob ein Komplett-Update oder ein benutzerdefiniertes Update durchgeführt werden soll.

Die Software kann über den Internet-Webserver, einen internen Webserver oder direkt über Image-Dateien aktualisiert werden. Das Software-Update kann sofort gestartet werden oder die Zeitpunkte für Software-Übertragung und Software-Aktivierung können getrennt voneinander festgelegt werden.

Aktualisierung über Webserver

Bei der Aktualisierung über einen Webserver wird standardmäßig auf den Internet-Webserver von OpenScape Office zugegriffen.

Es ist aber auch möglich für die Aktualisierung einen internen Webserver zu verwenden. Dazu müssen die aktuellen Image-Dateien auf dem internen Webserver abgelegt sein und die Zugangsdaten zum Webserver über das benutzerdefinierte Update geändert werden. Die dort eingegebene Adresse zum internen Webserver wird als neuer Standard für das Komplett-Update verwendet.

Nachdem automatisch eine Verbindung zum Webserver aufgebaut wurde, wird geprüft, ob neue Software-Updates vorliegen. Für neue Software-Updates können Startzeitpunkt der Software-Übertragung und Startzeitpunkt der Software-Aktivierung ausgewählt werden. Bei langsamen Verbindungen zum Webserver muss gewährleistet sein, dass die Software komplett auf das Kommunikationssystem übertragen wurde, bevor die Aktivierung startet. Zur Sicherheit sollte für den Start der Aktivierung eine Zeitspanne von mindestens 60 min oder mehr eingeben werden.

Sind die Image-Dateien vom Download-Bereich des Webservers auf das Kommunikationssystem und die Systemtelefone übertragen worden, muss die Software nur noch aktiviert werden. Nach einem Neustart ist die neu geladenen Software aktiv.

Aktualisierung über Image-Dateien

Für die Aktualisierung der Systemkomponenten über das interne Netz werden Image-Dateien benötigt, die die Software der Systemkomponenten enthalten. Diese Image-Dateien können z. B. vom Internet-Webserver von OpenScape Office heruntergeladen werden und müssen eigenständig in einem internen Verzeichnis oder auf einem internen Webserver abgelegt werden. Für das Kommunikationssystem und für jeden Systemtelefontyp ist eine eigene Image-Datei erforderlich, die in das Kommunikationssystem geladen wird.

Es gibt folgende Typen von Image-Dateien:

- **tgz**: für die Software des Kommunikationssystems. In der tgz-Datei befindet sich eine tar-Datei. Die tar-Datei muss mit einem Entpacker wie z. B. WinZip oder 7-zip aus der tgz-Datei entpackt werden. Die tgz-Datei wird deshalb zum Download angeboten, weil damit beim Herunterladen vom Software-Server überprüft werden kann, ob die Datei beschädigt ist oder nicht.

- **tar**: für die Software des Kommunikationssystems. Sie enthält die gepackten Dateien für die einzelnen Systemkomponenten.
- **app**: für die Software des Systemtelefons.

Es gibt folgende Möglichkeiten die Image-Datei in das Kommunikationssystem zu laden:

- Laden der Image-Datei über den internen Webserver
  Die Image-Datei befindet sich auf einem internen Webserver. Der Zugriff ist über HTTP oder HTTPS möglich.
- Laden der Image-Datei direkt aus einem Verzeichnis im internen Netz
  Die Image-Datei befindet sich auf einem PC im internen Netz in einem Verzeichnis.

17.4.1 Komplett-Update

Mit dem Komplett-Update wird die Software des Kommunikationssystems und die Software der Systemtelefone zusammen aktualisiert. Damit ist das Komplett-Update schnell und einfach durchzuführen.

Das Komplett-Update kann von einem Administrator mit dem Profil **Advanced** oder **Expert** durchgeführt werden.

17.4.2 Benutzerdefiniertes Update

Mit dem benutzerdefinierten Update wird die Software des Kommunikationssystems getrennt von der Software der Systemtelefone aktualisiert. Zusätzlich können beim benutzerdefinierten Update weitere Einstellungen getroffen werden, wie z. B. die Änderung der Adresse des Webservers oder das Laden von kundenspezifischen Telefon-Logos für die OpenStage Systemtelefone.

Das benutzerdefinierte Update kann nur von einem Administrator mit dem Profil **Expert** durchgeführt werden.

Beim benutzerdefinierten Update kann die Adresse des Webservers geändert werden. Wird z. B. anstelle des Internet-Webservers ein interner Webserver genutzt, muss die neue Adresse dem Kommunikationssystem bekannt gegeben werden. Standardmäßig ist die Adresse des Internet-Webservers der OpenScape Office angegeben. Wird die Adresse geändert, wird sie auch als neuer Standard für das Komplett-Update verwendet.

Image-Dateien für Systemtelefone

Die in das Kommunikationssystem geladenen Image-Dateien für die Systemtelefontypen werden in OpenScape Office Assistant in einer Liste angezeigt mit Informationen über den Typ des Systemtelefons und die Version der Telefon-Software. Es werden nur die Systemtelefone aktualisiert, die zu der geladenen Image-Datei passen. Vor der Aktivierung der neuen Software wird die Image-Datei an die Systemtelefone übertragen.

Für Systemtelefone kann über das benutzerdefinierte Update zusätzlich eingestellt werden, ob eine Image-Datei als Standard für die automatische Verteilung verwendet werden soll. Alle Systemtelefone dieses Typs werden dann bei erneuter Anmeldung am Kommunikationssystem automatisch mit dieser Telefon-Software versorgt (z B. bei Neuanschluss eines Systemtelefons oder bei Neustart des Kommunikationssystems).

Telefon-Logos für Systemtelefone

Die kundenspezifischen Telefon-Logos erscheinen im Display der Systemtelefontypen OpenStage 40, OpenStage 60 und OpenStage 80. An jeden Systemtelefontyp kann bei Bedarf ein eigenes Telefon-Logo übertragen werden.

Telefon-Logo-Vorgaben für OpenStage 40:

- Größe des Bildes: 144 x 32 Pixel
- Farbe: monochrom
- Format: BMP
- Maximalgröße: 702 Bytes

Telefon-Logo-Vorgaben für OpenStage 60/80:

- Größe des Images: 240 x 70 Pixel
- Farbe: monochrom oder farbig
- Format: PNG oder JPG/JPEG
- Maximalgröße: 5 - 30 kBytes

17.4.3 Upgrade

Das Upgrade aktualisiert die Version OpenScape Office V2 auf die neue Version OpenScape Office V3. Es werden sowohl Systemkomponenten als auch die OpenScape Office Clients aktualisiert. Das Upgrade ist ein reines Software-Upgrade. Es gelten keine neuen Hard- oder Softwarevoraussetzungen.

> ***INFO:*** Die Anzahl der mobilen Teilnehmer konnte in der V3 von 50 auf 150 erhöht werden. Dafür musste die Anzahl der virtuellen Teilnehmer von 80 auf 70 reduziert werden.

Voraussetzungen

- Kommunikationssystem und die OpenScape Office Clients befinden sich auf dem Softwarestand V2 R1.0.0 oder höher.
- Die Upgradelizenz *OpenScape Office V3 Upgrade* wurde erworben.

Durchzuführende Schritte

1. **Daten von V2 sichern**
   Bevor das Upgrade von V2 auf V3 ausgeführt wird, ist eine Datensicherung (Backup) auf ein externes Medium (USB oder Netzwerk) durchzuführen.

2. **Komplett-Update auf V3 durchführen**
   Das Komplett-Update aktualisiert Kommunikationssystem und die OpenScape Office Clients auf die aktuelle Version 3.
   Sie haben zwei Möglichkeiten das Komplett-Update durchzuführen:
   - über Webserver: die Image-Datei wird entweder vom Internet-Webserver oder von einem internen Webserver geladen.
   - über Image-Datei: die Image-Datei ist auf dem lokalen PC oder im internen Netz gespeichert.
3. **Upgradelizenz aktivieren**
   Nach dem Upgrade auf V3 ist das Kommunikationssystem auch ohne Upgradelizenz 30 Tage lauffähig (Grace Period). Innerhalb dieser Zeitspanne muss die Upgradelizenz aktiviert werden.
4. **OpenScape Office Clients von V2 auf V3 aktualisieren**
   Beim Upgrade auf V3 wird auf der Festplatte des Kommunikationssystems eine neue Software für die OpenScape Office Clients bereitgestellt. Der Administrator muss den Benutzern der OpenScape Office Clients die neuen Installationsdateien zur Verfügung stellen. Die Benutzer müssen manuell auf ihren PCs die Clients über die Systemsteuerung deinstallieren und anschließend neu installieren. Dafür werden lokale Administratorrechte benötigt. Welche Betriebssystem-Versionen unterstützt werden und welche Besonderheiten bei der Installation zu beachten sind, ist in der `Readme first` beschrieben, die den Installationsdateien beiliegt. Beim Upgrade der OpenScape Office Clients bleiben alle persönlichen Einstellungen und Daten erhalten.

   INFO: Nach erfolgreichem Upgrade von V2 auf V3 sollte eine Datensicherung durchgeführt werden.

5. **IP-Teilnehmern Comfort Plus User Lizenzen zuweisen**
   Während des Upgrades auf V3 werden die 15 Comfort User Lizenzen aus dem OpenScape Office MX V2 Basispaket in Comfort Plus User Lizenzen konvertiert. Weisen Sie nach dem Upgrade den 15 IP-Teilnehmern mit den Comfort User Lizenzen die Comfort Plus User Lizenzen zu.
6. **Factory Default Image (Golden Image) aktualisieren**
   Nach dem Upgrade auf V3 muss das Factory Default Image (Golden Image) aktualisiert werden. Sollte das Kommunikationssystem in den Lieferzustand zurückgesetzt werden (Factory Reset), wird das aktuelle Factory Default Image geladen. Ist das Factory Default Image nicht aktualisiert, wird das Image der V2 geladen.

Verwandte Themen

- Sofortiges Sichern
- Zeitgesteuertes Sichern
- Lizenzierung

17.5 Restart, Reload, Shutdown, Factory Reset

Über die zugehörigen Wizards kann ein Restart (Neustart) oder ein Reload des Kommunikationssystem ausgelöst werden oder das Kommunikationssystem kontrolliert herunterfahren werden (Shutdown). Darüber hinaus kann ein Restart (Neustart) der integrierten Applikationen (OpenScape Office) und ein Restart (Neustart) der Web Services ausgelöst werden. Durch ein Factory Reset kann OpenScape Office MX in den Lieferzustand zurückzuversetzt werden.

17.5.1 Restart (Neustart) des Kommunikationssystems

Über den Wizard **Restart** kann ein kontrollierter Restart (Neustart) des Kommunikationssystems ausgelöst werden.

Nach dem Hochlauf ist das Kommunikationssystem wieder betriebsbereit.

Die Hochlaufzeit ist abhängig vom Systemausbau und dem OpenScape Office-Vernetzungsszenario.

17.5.2 Restart (Neustart) der Web Services

Über den Wizard **Restart Web Services** können Sie als Administrator einen kontrollierten Restart (Neustart) der Web Services auslösen.

Bei einem Restart der Web Services werden die myPortal Web Services neu gestartet. Bestehende Sessions der Clients myPortal for Mobile und myPortal for OpenStage werden beendet.

Darüber hinaus wird der im Kommunikationssystem integrierte XMPP-Server neu gestartet.

17.5.3 Restart (Neustart) der integrierten Applikationen (OpenScape Office)

Über den Wizard **Restart Applikation** können Sie als Administrator einen kontrollierten Restart (Neustart) der integrierten Applikationen (OpenScape Office) auslösen.

Bei einem Restart der integrierten Applikationen werden die Verbindungen zu allen aktiven Anwendungen, wie zum Beispiel myPortal for Desktop und myAttendant, getrennt. Nach dem Hochlauf werden alle Verbindungen automatisch wiederhergestellt.

17.5.4 Reload des Kommunikationssystems

Über den Wizard **Reload** kann ein Reload des Kommunikationssystems ausgelöst werden.

Nach dem anschließenden Hochlauf befindet sich das Kommunikationssystem im Grundzustand:

- Alle länder- und kundenspezifischen Einstellungen wurden gelöscht (System-Länderkennzeichen = Deutschland).
- Das Kommunikationssystem hat die Standard-IP-Adresse 192.168.1.2 und den internen IP-Adressbereich 192.168.2.xxx.
- Bei einem Mehrboxsystem OpenScape Office MX bleibt die Konfiguration der Systemboxen erhalten. Die als Grundbox konfigurierte Systembox fungiert weiterhin als Grundbox. Die als Erweiterungsbox 1 und 2 konfigurierten Systemboxen fungieren weiterhin als Erweiterungsbox 1 und 2.

Die Hochlaufzeit ist abhängig vom Systemausbau und dem OpenScape Office-Vernetzungsszenario.

17.5.5 Shutdown (Herunterfahren) des Kommunikationssystems (nur MX)

Über den Wizard **Herunterfahren** kann ein kontrolliertes Herunterfahren des Kommunikationssystems OpenScape Office MX veranlasst werden.

Nach Abschluss des Herunterfahrens leuchten die blauen LEDs aller Motherboards (Betriebszustand "Shutdown") und das Kommunikationssystem kann ausgeschaltet werden (Ein/Aus-Schalter aller Systemboxen in Stellung "0" schalten).

17.5.6 Factory Reset (Zurücksetzen) des Kommunikationssystems OpenScape Office MX

Durch einen Factory Reset wird das Kommunikationssystem OpenScape Office MX in den Lieferzustand zurückversetzt.

Nach einem Factory Reset ist folgendes zu beachten:

- Alle zum Kommunikationssystem gehörenden Systemboxen befinden sich im Lieferzustand. Bei allen zum Kommunikationssystem gehörenden Systemboxen wurde das Factory Default Image aktiviert. Für jede Systembox muss anschließend eine Erstinbetriebnahme durchgeführt werden. Mehrboxsysteme müssen darüber hinaus komplett neu konfiguriert werden.
- Es sind keine länder- und kundenspezifischen Einstellungen mehr vorhanden.
- Das Kommunikationssystem befindet sich im nicht lizenzierten Zustand.

Factory Default Image (Golden Image)

Jede Systembox OpenScape Office MX wird bei der Fertigung mit einem Factory Default Image (Golden Image) versehen. Diese Image-Datei enthält eine definierte Version der Software für das Kommunikationssystem und definierte Versionen der Software für die Systemtelefone.

17.5.7 Systemverhalten nach Betätigen des Ein/Aus-Schalters (nur MX)

Dieser Abschnitt beschreibt das Systemverhalten von Einbox- und Mehrboxsystemen OpenScape Office MX nach der Betätigung des Ein/Aus-Schalters.

INFO: Eine Systembox OpenScape Office MX darf nur im Notfall über den Ein-/Ausschalter ausgeschaltet werden!

Einboxsystem

Tätigkeit	Auswirkungen
Aus- und Wiedereinschalten durch Ein/Aus-Schalter	Das Kommunikationssystem wird in einem undefinierten Zustand aus- und wieder eingeschaltet. Nach dem Hochlauf ist das Kommunikationssystem wieder betriebsbereit.

INFO: Durch die Betätigung des Ein/Aus-Schalters ergibt sich ein ähnliches Verhalten, wie beim Aus- und Wiedereinschalten eines laufenden PCs.

Mehrboxsystem

Tätigkeit	Auswirkungen auf		
	Grundbox GB	**Erweiterungsbox 1 EB1**	**Erweiterungsbox 2 EB2 (falls vorhanden)**
Aus- und Wiedereinschalten der Grundbox durch Ein/Aus-Schalter	Die GB wird in einem undefinierten Zustand aus- und wieder eingeschaltet. Nach dem Hochlauf ist die GB wieder betriebsbereit.	Die EB1 wird kontrolliert heruntergefahren: Alle Dienste (zum Beispiel OpenScape Office) werden gestoppt und alle aktuellen Daten werden gesichert (Betriebszustand "Reset"). Die EB1 wartet auf das Wiederhochlaufen der GB. Nach deren Hochlauf ist das Mehrboxsystem wieder betriebsbereit.	Die EB2 wird kontrolliert heruntergefahren: Alle Prozesse werden gestoppt und alle aktuellen Daten werden gesichert (Betriebszustand "Reset"). Die EB2 wartet auf das Wiederhochlaufen der GB. Nach deren Hochlauf ist das Mehrboxsystem wieder betriebsbereit.
Aus- und Wiedereinschalten der Erweiterungsbox 1 durch Ein/Aus-Schalter	Die Gateway-Module in EB1 und EB2 (falls vorhanden) sind nicht mehr erreichbar. Leistungsmerkmal-Einschränkungen sind bei den auf EB1 ausgelagerten Applikationen möglich (zum Beispiel Konferenz, OpenScape Office).	Die EB1 wird in einem undefinierten Zustand aus- und wieder eingeschaltet. Nach dem Hochlauf ist die EB1 wieder betriebsbereit.	Die EB2 wird kontrolliert heruntergefahren: Alle Prozesse werden gestoppt und alle aktuellen Daten werden gesichert (Betriebszustand "Reset"). Die EB2 wartet auf das Wiederhochlaufen der EB1. Nach deren Hochlauf ist das Mehrboxsystem wieder betriebsbereit.
Aus- und Wiedereinschalten der Erweiterungsbox 2 (falls vorhanden) durch Ein/Aus-Schalter	Die Gateway-Module in EB2 sind nicht mehr erreichbar.	Keine Auswirkungen	Die EB2 wird in einem undefinierten Zustand aus- und wieder eingeschaltet. Nach dem Hochlauf ist die EB2 und damit das Mehrboxsystem wieder betriebsbereit.

INFO: Durch die Betätigung des Ein/Aus-Schalters ergibt sich ein ähnliches Verhalten, wie beim Aus- und Wiedereinschalten eines laufenden PCs.

17.5.8 Systemverhalten nach Ziehen der Modulentriegelung des Motherboards (nur MX)

Dieser Abschnitt beschreibt das Systemverhalten von Einbox- und Mehrboxsystemen OpenScape Office MX nach dem Ziehen der Modulentriegelung des Motherboards.

Einboxsystem

Tätigkeit	Auswirkungen
Ziehen der Modulentriegelung des Motherboards	Das Kommunikationssystem wird kontrolliert heruntergefahren: Alle Dienste werden gestoppt und alle aktuellen Daten werden gesichert. Nach Abschluss des Herunterfahrens leuchtet die blaue LED des Motherboards (Betriebszustand "Shutdown") und das Kommunikationssystem kann ausgeschaltet werden (Ein/Aus-Schalter in Stellung "0").

Mehrboxsystem

Tätigkeit	Auswirkungen auf		
	Grundbox GB	Erweiterungsbox 1 EB1	Erweiterungsbox 2 EB2 (falls vorhanden)
Ziehen der Modulentriegelung des Motherboards der Grundbox	Die GB wird kontrolliert heruntergefahren: Alle Dienste werden gestoppt und alle aktuellen Daten werden gesichert (Betriebszustand "Shutdown").	Die EB1 führt einen Restart (Neustart) durch. Die EB1 wartet auf das Wiederhochlaufen der GB. Nach deren Hochlauf ist das Mehrboxsystem wieder betriebsbereit.	Die EB2 führt einen Restart (Neustart) durch. Die EB2 wartet auf das Wiederhochlaufen der GB. Nach deren Hochlauf ist das Mehrboxsystem wieder betriebsbereit.
Ziehen der Modulentriegelung des Motherboards der Erweiterungsbox 1	Keine Auswirkungen	Die EB1 wird kontrolliert heruntergefahren: Alle Dienste (zum Beispiel OpenScape Office) werden gestoppt und alle aktuellen Daten werden gesichert (Betriebszustand "Shutdown").	Die EB2 führt einen Restart (Neustart) durch. Nach dem Hochlauf ist die EB2 wieder betriebsbereit.
Ziehen der Modulentriegelung des Motherboards der Erweiterungsbox 2 (falls vorhanden)	Keine Auswirkungen	Keine Auswirkungen	Die EB2 wird kontrolliert heruntergefahren: Alle Prozesse werden gestoppt und alle aktuellen Daten werden gesichert (Betriebszustand "Shutdown").

INFO: Befindet sich das Kommunikationssystem im Betriebszustand "Shutdown" (die blaue LED aller zum Kommunikationssystem gehörenden Motherboards leuchtet), kann das System ausgeschaltet werden (alle Ein/Aus-Schalter in Stellung "0" schalten).

17.5.9 Systemverhalten nach Auslösen eines Resets über den Reset-Taster (nur MX)

Dieser Abschnitt beschreibt das Systemverhalten von Einbox- und Mehrboxsystemen OpenScape Office MX nach dem Auslösen eines Resets (Restarts) über den Reset-Taster.

INFO: Ein Reset (Restart) einer Systembox darf nur im Notfall über den Reset-Taster ausgelöst werden!

Einboxsystem

Tätigkeit	Auswirkungen
Reset-Taster < 10 s drücken	Das Kommunikationssystem wird kontrolliert zu einem Restart (Neustart) gebracht. Nach dem Hochlauf ist das Kommunikationssystem wieder betriebsbereit.

INFO: Durch die Betätigung des Reset-Tasters ergibt sich ein ähnliches Verhalten, wie bei der Betätigung des Reset-Buttons eines PCs.

Mehrboxsystem

Tätigkeit	Auswirkungen auf		
	Grundbox GB	**Erweiterungsbox 1 EB1**	**Erweiterungsbox 2 EB2 (falls vorhanden)**
Reset-Taster der Grundbox < 10 s drücken	Die GB wird kontrolliert zu einem Restart (Neustart) gebracht. Alle Dienste werden gestoppt und alle aktuellen Daten werden gesichert. Nach dem Hochlauf ist die GB wieder betriebsbereit.	Die EB1 wird kontrolliert heruntergefahren: Alle Dienste (zum Beispiel OpenScape Office) werden gestoppt und alle aktuellen Daten werden gesichert (Betriebszustand "Reset"). Die EB1 wartet auf das Wiederhochlaufen der GB. Nach deren Hochlauf ist das Mehrboxsystem wieder betriebsbereit.	Die EB2 wird kontrolliert heruntergefahren: Alle Prozesse werden gestoppt und alle aktuellen Daten werden gesichert (Betriebszustand "Reset"). Die EB2 wartet auf das Wiederhochlaufen der GB. Nach deren Hochlauf ist das Mehrboxsystem wieder betriebsbereit.
Reset-Taster der Erweiterungsbox 1 < 10 s drücken	Keine Auswirkungen	Die EB1 wird kontrolliert zu einem Restart (Neustart) gebracht. Nach dem Hochlauf ist die EB1 wieder betriebsbereit.	Die EB2 wird kontrolliert heruntergefahren: Alle Prozesse werden gestoppt und alle aktuellen Daten werden gesichert (Betriebszustand "Reset"). Die EB2 wartet auf das Wiederhochlaufen der EB1. Nach deren Hochlauf ist das Mehrboxsystem wieder betriebsbereit.
Reset-Taster der Erweiterungsbox 2 (falls vorhanden) < 10 s drücken	Keine Auswirkungen	Keine Auswirkungen	Die EB2 wird kontrolliert zu einem Restart (Neustart) gebracht. Nach dem Hochlauf ist die EB2 und damit das Mehrboxsystem wieder betriebsbereit.

INFO: Durch die Betätigung des Reset-Tasters ergibt sich ein ähnliches Verhalten, wie bei der Betätigung des Reset-Buttons eines PCs.

17.5.10 Systemverhalten nach Auslösen eines Reloads über den Reset-Taster (nur MX)

Dieser Abschnitt beschreibt das Systemverhalten von Einbox- und Mehrboxsystemen OpenScape Office MX nach dem Auslösen eines Reloads über den Reset-Taster.

Einboxsystem

Tätigkeit	Auswirkungen
Reset-Taster > 10 s drücken	Es wird ein Reload des Kommunikationssystems ausgelöst. Nach dem Hochlauf befindet sich das Einboxsystem im Grundzustand. Alle länder- und kundenspezifischen Einstellungen wurden gelöscht (System-Länderkennzeichen = Deutschland). Das Kommunikationssystem hat die Standard-IP-Adresse 192.168.1.2.

INFO: Nach Konfiguration der Grundeinstellungen über den Wizard **Erstinstallation** können die gesicherten länder- und kundenspezifischen Daten wieder geladen werden. Informationen zur Vorgehensweise siehe *Wiederherstellen*.

Mehrboxsystem

Tätigkeit	Auswirkungen auf		
	Grundbox GB	**Erweiterungsbox 1 EB1**	**Erweiterungsbox 2 EB2 (falls vorhanden)**
Reset-Taster der Grundbox > 10 s drücken	Es wird ein Reload der GB ausgelöst. Das Mehrboxsystem wird dekonfiguriert und alle Systemboxen werden in den Grundzustand versetzt.	Es wird ein Reload der EB1 ausgelöst. Das Mehrboxsystem wird dekonfiguriert und alle Systemboxen werden in den Grundzustand versetzt.	Es wird ein Reload der EB2 ausgelöst. Das Mehrboxsystem wird dekonfiguriert und alle Systemboxen werden in den Grundzustand versetzt.
Reset-Taster der Erweiterungsbox 1 > 10 s drücken	Es wird ein Reload der GB ausgelöst. Das Mehrboxsystem wird dekonfiguriert und alle Systemboxen werden in den Grundzustand versetzt.		
Reset-Taster der Erweiterungsbox 2 (falls vorhanden) > 10 s drücken			

INFO: Um das Mehrboxsystem wieder in Betrieb zu nehmen, muss eine Erstkonfiguration des Mehrboxsystems durchgeführt werden. Informationen zur Vorgehensweise siehe *Mehrboxsysteme*.

17.6 Inventory-Management

Unter Inventory-Management versteht man die Ermittlung des aktuellen Status der Kommunikationssysteme OpenScape Office MX und OpenScape Office LX und der Hardware-Konfiguration des Kommunikationssystems OpenScape Office MX.

17.6.1 Systemstatus

Den aktuellen Status der Kommunikationssysteme OpenScape Office MX und OpenScape Office LX kann ein Administrator mit OpenScape Office Assistant ermitteln. Abgerufen werden können Informationen über den Status des Netzwerks (der Schnittstellen), der Teilnehmer, des Verbindungsaufbaus, der ITSPs, der VPNs und den aktuellen Rufnummernplan und die IP-Adressen.

Netzwerk-Status (nur MX)

Der Netzwerk-Status ermöglicht die Abfrage von Informationen über den aktuellen Status verschiedener Schnittstellen des Kommunikationssystems OpenScape Office MX.

Zu folgenden Schnittstellen können Informationen abgerufen werden:

Schnittstelle (Anschluss)	Angezeigte Informationen	Motherboard / Gateway-Modul
LAN-Schnittstelle 1 (ADMIN) LAN-Schnittstelle 2 (OUT) LAN-Schnittstelle 3 (IN) LAN-Schnittstelle 4 (UPLINK)	IP-Adresse: IP-Adresse des Kommunikationssystems Netzmaske: Netzmaske des Kommunikationssystems MAC-Adresse: MAC-Adresse des zugehörigen Motherboards Max. Datenpaketlänge (Byte): Maximale Paketlänge in Byte, die für diese Schnittstelle gewählt wurde. IEEE802.1p/q-Tagging: Ja (Quality Of Service QoS wird genutzt.) / Nein (QoS wird nicht genutzt.) LAN-Port: Nummer dieser LAN-Schnittstelle Schnittstelle aktiviert: Ja / Nein Ethernet-Link-Modus: Modus (Vollduplex, Halbduplex oder Automatisch) und Geschwindigkeit, die für diese Schnittstelle gewählt wurden.	Motherboard(s)
DMZ-Schnittstelle	Schnittstelle aktiviert: Ja / Nein IP-Adresse: IP-Adresse des Kommunikationssystems für die DMZ (Demilitarized Zone) Netzmaske: Netzmaske des Kommunikationssystems für die DMZ MAC-Adresse: MAC-Adresse des zugehörigen Motherboards für die DMZ Ethernet-Link-Modus: Modus (Vollduplex, Halbduplex oder Automatisch) und Geschwindigkeit, die für diese Schnittstelle gewählt wurden. Max. Datenpaketlänge (Byte): Maximale Paketlänge in Byte, die für diese Schnittstelle gewählt wurde.	

Schnittstelle (Anschluss)	Angezeigte Informationen	Motherboard / Gateway-Modul
WAN-Schnittstelle	DSL am WAN-Port direkt (= aktivierte WAN-Schnittstelle): Das WAN wird verwendet als: DSL MAC-Adresse: MAC-Adresse des zugehörigen Motherboards für das WAN Status der Verbindung: Aktiv / Nicht aktiv / Warten auf Aktivierung Dynamische, lokale IP-Adresse: IP-Adresse, die Ihnen vom ISP für den Internet-Zugang zugeteilt wurde. Dynamische IP-Adresse des Partners: IP-Adresse des Servers Ihres ISP Domain Name Server 1: IP-Adresse des ersten DNS-Servers Domain Name Server 2: IP-Adresse des zweiten DNS-Servers Onlinezeit (Std:Min:S): Dauer der Verbindung zum ISP Beendete pppd Dämonen: Anzahl der beendeten Dämonen Verbindungsaufbauende Pakete: Anzahl der übertragenen Datenpakete Transferstatistik: Anzahl der eingehenden und ausgehenden Bytes und Pakete	Motherboard
	TCP/IP am WAN-Port über einen externen Router (= aktivierte WAN-Schnittstelle): Das WAN wird verwendet als: LAN-Verbindungstyp TCP/IP Schnittstelle aktiviert: Ja IP-Adresse: IP-Adresse des Kommunikationssystems Netzmaske: Netzmaske des Kommunikationssystems MAC-Adresse: MAC-Adresse des zugehörigen Motherboards für das WAN Ethernet-Link-Modus: Modus (Vollduplex, Halbduplex oder Automatisch) und Geschwindigkeit, die für diese Schnittstelle gewählt wurden. Max. Datenpaketlänge (Byte): Maximale Paketlänge in Byte, die für diese Schnittstelle gewählt wurde. Netzwerkadressübersetzung (NAT): Ja (Network Address Translation NAT (Umsetzungsverfahren für IP-Adressen) wird genutzt.) / Nein (NAT wird nicht genutzt.) Bandbreitensteuerung für Sprach-Verbindungen: Einstellung (Nein, Nur Upload oder Upload und Download), die für diese Schnittstelle gewählt wurde. Bandbreite der Verbindung (Kbit/s): Bandbreite, die für diese Schnittstelle gewählt wurde. Bandbreite für Sprach-/Fax-Verbindungen (%): Prozentwert, der für diese Schnittstelle gewählt wurde (Anteil der Bandbreite, der für Sprach- und Fax-Verbindungen reserviert werden soll.). IEEE802.1p/q-Tagging: Ja (Quality Of Service QoS wird genutzt.) / Nein (QoS wird nicht genutzt.)	
	TCP/IP am LAN-Port über einen externen Router (= deaktivierte WAN-Schnittstelle): Das WAN wird verwendet als: Nicht konfiguriert oder deaktiviert	

Schnittstelle (Anschluss)	Angezeigte Informationen	Motherboard / Gateway-Modul
S_0-Schnittstelle 1 S_0-Schnittstelle 2 S_0-Schnittstelle 3 S_0-Schnittstelle 4	B-Kanäle: Anzahl der maximal möglichen B-Kanäle und der aktuell belegten B-Kanäle DSP: Anzahl der maximal möglichen DSPs und der aktuell belegten DSPs	Gateway-Module GMS, GMSA
S2M-Schnittstelle	B-Kanäle: Anzahl der maximal möglichen B-Kanäle und der aktuell belegten B-Kanäle DSP: Anzahl der maximal möglichen DSPs und der aktuell belegten DSPs	Gateway-Modul GME
T1-Schnittstelle	B-Kanäle: Anzahl der maximal möglichen B-Kanäle und der aktuell belegten B-Kanäle DSP: Anzahl der maximal möglichen DSPs und der aktuell belegten DSPs	Gateway-Module GMT

Teilnehmer-Status

Der Teilnehmer-Status ermöglicht die Abfrage folgender Informationen über die eingerichteten Teilnehmer:

- Rufnummer
- Name
- Endgeräte Typ
- IP-Adresse
- MAC-Adresse
- Aktuelle SW-Version
- HW-Version
- Status (Aktiviert/Deaktiviert)

Verbindungsaufbau-Status (nur MX)

Der Verbindungsaufbau-Status ermöglicht die Abfrage von Informationen über die bestehenden Verbindungen zu PSTN-Partnern (Public Switched Telephone Network-Partner, wie zum Beispiel öffentliche oder private Telekommunikationsnetzte).

ITSP-Status

Der ITSP-Status ermöglicht die Abfrage von Informationen über den aktuellen Status der vorkonfigurierten und eventuell hinzugefügten Internet-Telefonie-Service-Provider (ITSP). Angezeigt wird darüber hinaus, welche Teilnehmer für welchen ITSP eingerichtet wurden.

Die Status jedes ITSPs wird durch die Farbe des zugehörigen Rechtecks angezeigt (grün = OK, grau = nicht aktiviert/konfiguriert, orange = Mindestens ein Teilnehmer wurde nicht fehlerfrei eingerichtet.).

VPN-Status (nur MX)

Der VPN-Status ermöglicht die Abfrage von Informationen über die eingerichteten VPN-Tunnel.

Rufnummernplan

Angezeigt wird der aktuelle Rufnummernplan des Kommunikationssystems.

Der Rufnummernplan beinhaltet alle aktuell im Kommunikationssystem definierten Rufnummern, Durchwahlnummern und Kennzahlen.

Weitere Informationen siehe *Rufnummernplan*. und siehe *Kennzahlen zur Aktivierung und Deaktivierung von Leistungsmerkmalen*.

Übersicht IP-Adressen (nur MX)

Angezeigt werden die im Kommunikationssystem OpenScape Office MX konfigurierten IP-Adressen.

Darüber hinaus ist angegeben, über welchen Wizard und welche Menüs im Experten-Modus die IP-Adressen konfiguriert werden können.

17.6.2 Inventory

Anhand des Inventorys kann ein Administrator Informationen über die Hardware und Software des Kommunikationssystems OpenScape Office MX und über die Software des Kommunikationssystems OpenScape Office LX ermitteln.

OpenScape Office MX

Der Abruf folgender Angaben über jede zum Kommunikationssystem OpenScape Office MX gehörende Systembox ist möglich:

- Systembox X
  Unter anderem werden folgende Informationen angezeigt: MAC-Adresse, IP-Adresse, Host-Name, Version des Betriebssystems und der Software.
- Hard Disk Information
  Angezeigt werden Angaben zum Speichervolumen, dem noch verfügbaren und dem belegten Speicher.
- Gateway-Module
  Unter anderem werden folgende Informationen angezeigt: Slot-Nr., Typ, Seriennummer, Software-Version und der Status aller gesteckten Gateway-Module.
- Applikationen
  Angezeigt werden alle Applikationen und deren Status.

Darüber hinaus kann die Zuordnung der Rufnummern zu den zum Kommunikationssystem gehörenden Motherboards und Gateway-Modulen abgerufen werden.

OpenScape Office LX

Der Abruf folgender Angaben ist möglich:

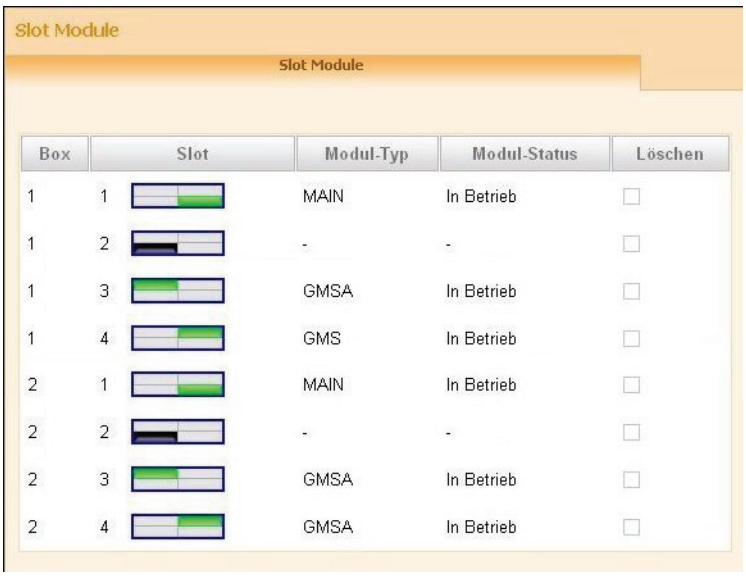
- Software
  Unter anderem werden folgende Informationen angezeigt: MAC-Adresse, IP-Adresse, Host-Name, Version der Software.
- Festplatten Information
  Angezeigt werden Angaben zum Speichervolumen, dem noch verfügbaren und dem belegten Speicher.

- Applikationen
  Angezeigt werden alle Applikationen und deren Status.

17.6.3 Hardware-Konfiguration (nur MX)

Die Hardware-Konfiguration des Kommunikationssystems OpenScape Office MX wird durch die Anzahl der Systemboxen und Motherboards und durch die gesteckten Gateway-Module gekennzeichnet.

Für die Hardware-Konfiguration wird im OpenScape Office Assistant folgende Darstellungsform verwendet.



Im abgebildeten Beispiel ist die Hardware-Konfiguration eines Zweiboxsystems dargestellt.

Die Grundbox (Box 1) ist mit Motherboard (Slot 1: Modul-Typ MAIN) und zwei Gateway-Modulen (Slot 3: Modul-Typ GMSA und Slot 4: Modul-Typ GMS) bestückt. Slot 2 ist leer.

Die Erweiterungsbox (Box 2) ist mit Motherboard (Slot 1: Modul-Typ MAIN) und zwei Gateway-Modulen (Slot 3: Modul-Typ GMSA und Slot 4: Modul-Typ GMSA) bestückt. Slot 2 ist leer.

17.7 Automatische Aktionen

Über diese Funktion können einmalig oder regelmäßig durchzuführende Aktionen definiert werden. Diese Aktionen werden dann zum eingestellten Zeitpunkt automatisch durch das Kommunikationssystem ausgeführt.

17.7.1 Automatische Aktion Garbage Collection

Durch die automatische Aktion Garbage Collection kann regelmäßig eine automatische Speicherbereinigung auf dem Kommunikationssystem durchgeführt werden.

Bei der Darstellung im Menübaum kennzeichnet die Farbe des Listenpunkts den Status der Aktion (grün = Aktion aktiviert, rot = Aktion nicht aktiviert).

Durch Auswahl von **Aktion starten/stoppen** kann eine nicht aktive Aktion (roter Listenpunkt) aktiviert/gestartet und eine aktive Aktion (grüner Listenpunkt) deaktiviert/gestoppt werden.

In der Standardeinstellung ist die die automatische Aktion Garbage Collection nicht aktiviert.

17.7.2 Automatische Aktion DLS Notification

Durch die automatische Aktion DLS Notification kann die automatische Anmeldung an einem externen DLS-Server beim Hochlauf des Kommunikationssystems initiiert werden.

Bei der Darstellung im Menübaum kennzeichnet die Farbe des Listenpunkts den Status der Aktion (grün = Aktion aktiviert, rot = Aktion nicht aktiviert).

Durch Auswahl von **Aktion starten/stoppen** kann eine nicht aktive Aktion (roter Listenpunkt) aktiviert/gestartet und eine aktive Aktion (grüner Listenpunkt) deaktiviert/gestoppt werden.

In der Standardeinstellung ist die die automatische Aktion DLS Notification nicht aktiviert.

17.8 Überwachung und Wartung des Kommunikationssystems

Das Kommunikationssystem bietet verschiedene Funktionen, um den aktuellen Status des Systems zu überwachen und um Fehler zu finden und zu beheben.

17.8.1 Prüfen einer Netzwerkverbindung

Durch eine ICMP (Internet Control Message Protocol)-Anforderung kann die Netzwerkverbindung zwischen dem Kommunikationssystem und der Ziel-Adresse mit Hilfe von Echoanforderungspaketen überprüft werden.

Echoanforderungspakete können sowohl über die Funktion **Ping** als auch über die Funktion **Traceroute** versendet werden. Die Antwortquittungen werden zusammen mit den Umlaufzeiten angezeigt.

Über die Funktion **Traceroute** werden die Echoanforderungspakete mit unterschiedlichen, ansteigenden TTL (Time-To-Live)-Werten gesendet.

17.8.2 SNMP (Simple Network Management Protocol)

Das Simple Network Management Protocol (SNMP) ist ein Netzwerkprotokoll, über das Netzwerkkomponenten (zum Beispiel Router, Server, Switches, Drucker, PC) von einer zentralen Station (Managementkonsole) aus überwacht und gesteuert werden können. Das Protokoll regelt hierbei die Kommunikation zwischen den überwachten Komponenten und der Überwachungsstation.

SNMP beschreibt den Aufbau der Datenpakete, die gesendet werden können, und den Kommunikationsablauf. SNMP wurde so ausgelegt, dass jedes netzwerkfähige Gerät in die Überwachung aufgenommen werden kann. Zu den Aufgaben des Netzwerkmanagements über SNMP gehören

- die Überwachung von Netzwerkkomponenten,
- die Fernsteuerung und Fernkonfiguration von Netzwerkkomponenten,
- die Fehlererkennung und Fehlerbenachrichtigung.

Zur Überwachung werden sogenannte Agenten eingesetzt. Dabei handelt es sich um Programme, die direkt auf den überwachten Komponenten laufen. Diese Programme sind in der Lage, den Zustand der Komponente zu erfassen und auch selber Einstellungen vorzunehmen oder Aktionen auszulösen. Mit Hilfe von SNMP ist es möglich, dass die zentrale Managementkonsole mit den Agenten über ein Netzwerk kommunizieren kann.

Management-Informationsdatenbanken MIB

Der Umfang der Daten, die über SNMP verwaltet werden können, wird in Management-Informationsdatenbanken (MIBs) festgelegt. MIBs sind Datenmodelle, die zu verwaltende Netzwerkkomponenten in vorgegebener Weise beschreiben. Die MIB der OpenScape Office MX kann über den OpenScape Office Assistant (Service-Center) heruntergeladen werden.

OpenScape Office MX verfügt über einen eigenen SNMP-Agenten, der den Zugriff auf eine Reihe von Systemdaten ermöglicht, die in seiner Management-Informationsdatenbank MIB gespeichert sind. Die MIB liefert grundlegende Systeminformationen, Statusinformationen, ereignisbezogene Daten sowie Informationen zu installierter Hardware (Slots) und eingerichteten Verbindungen (Ports).

SNMP ermöglicht die zentrale Überwachung und Administration der Netzwerkkomponenten - inklusive der OpenScape Office MX selbst. Möglich ist damit

- das Ansprechen der OpenScape Office MX über TCP/IP.
- der Datenzugriff über externe Management-Applikationen.
- die Realisierung von Fernwartungsaufgaben.
- die Visualisierung des Betriebszustands der OpenScape Office MX.
- die Übermittlung servicerelevanter Fehler. (Traps).

Communities

Der Zugriff auf die SNMP-Daten (MIBs) wird durch Communities geregelt. Dabei wird zwischen der lesenden, schreibenden und der Trap-Community unterschieden. Hinter einer Community verbirgt sich jeweils eine IP-Adresse.

Um zum Beispiel einem PC den lesenden Zugriff auf die SNMP-Daten (MIBs) zu ermöglichen, muss die IP-Adresse dieses PCs in die Liste der lesenden Communities eingetragen werden. Um lesenden und schreibenden Zugriff zu erhalten, muss die IP-Adresse in die Liste der schreibenden Communities eingetragen werden.

Über Trap-Communities werden die Empfänger von Fehlermeldungen (Traps) verwaltet.

Traps

Bei Problemen der OpenScape Office MX werden Traps erzeugt, um über Fehler und Ausfälle zu informieren. Es gibt folgende Arten von Traps:

- System-Traps = Systemfehler, die sofortige Maßnahmen zur Behebung erfordern.
- Leistungs-Traps = Informationen zu Leistungsproblemen, die jedoch keine Behebung erfordern.

Traps sind nach ihrer Auswirkung klassifiziert und können durch einen Administrator mit dem Profil **Expert** über den OpenScape Office Assistant abgerufen werden. Angezeigt wird eine Liste aller empfangenen Traps mit folgenden Informationen:

Tabellenspalte	Bedeutung
VarBind1 (Severity)	Auswirkungsklasse des Traps Folgende Einträge sind möglich: Critical: Fehlermeldung. Der Fehler hat problematische Auswirkungen. Major: Fehlermeldung. Der Fehler kann problematische Auswirkungen haben. Minor: Fehlermeldung. Der Fehler hat keine problematischen Auswirkungen. Warning: Meldung über einen möglicherweise problematischen Vorgang oder Zustand, jedoch keine Fehlermeldung. Deleted Information: Reine Statusmeldung, keine Fehlermeldung. Intermediate status Other traps
VarBind2 (Name)	Name des Traps
Generischer Name	Allgemeine Bezeichnung, wie zum Beispiel Enterprise Specific

Tabellenspalte	Bedeutung
Spezifischer Name	Typ des Traps (1 = Software, 2 = Hardware)
Enterprise	–
Zeit	Zeitpunkt des Fehlers
Index	Listennummer

Die Anzeige der Traps wird alle 30 Sekunden aktualisiert. Die Sortierung der Traps erfolgt in der Reihenfolge ihres Auftretens.

Durch Klicken auf einen Trap-Namen werden die Detaildaten des Traps angezeigt.

17.8.3 Manuelle Aktionen

Durch manuelle Aktionen können verschiedene Protokolldaten (Diagnosedaten / Diagnose-Protokolle) geladen werden.

Ein Administrator mit dem Profil **Advanced** kann über den Wizard **Trace** Diagnosedaten (Diagnose-Protokolle) laden.

Ein Administrator mit dem Profil **Expert** kann über den **Experten-Modus** Diagnose-Protokolle laden.

Folgende Protokolle können geladen werden:

Protokoll	Erläuterung	Anwendungsfall
Trace-Protokoll	Standard-Trace-Datei, wenn Trace-Profile aktiviert werden. Zwischen folgenden Optionen kann gewählt werden: • **Gesamtes Protokoll**: Die gesamten Trace-Protokolldateien werden heruntergeladen. • **Protokoll von heute**: Die Trace-Protokolldateien des heutigen Tages (ab 00:00 Uhr) werden heruntergeladen. • **Eigene Auswahl**: **Von:** XXX **Bis:** YYY: Die Trace-Protokolldateien des ausgewählten Zeitraums werden heruntergeladen.	Keine spezielle Anwendung
Event-Protokoll	Aktionen/Events des Kommunikationssystems (Reset, Ein-/Ausschalten usw.)	Keine spezielle Anwendung
Admin-Protokoll	Meldungen über Administrationsvorgänge am Kommunikationssystem (Login-Versuche usw.)	Keine spezielle Anwendung
Lizenz-Protokolle	Meldungen über lizenzierungspflichtige Komponenten des Kommunikationssystems	Probleme bei der Lizenzierung (Lizenzdatei kann nicht aktiviert werden usw.)
Kunden-Trace	Meldungen für den Kunden-Trace werden in ausführlicherer Form dargestellt, als zum Beispiel im Trace-Protokoll (Remote-Login, ITSP-Login usw.).	Keine spezielle Anwendung

Protokoll	Erläuterung	Anwendungsfall
Framework-Protokoll	Meldungen des OpenScape Office Assistant	Probleme bei der Lizenzierung, beim Sichern (Backup), beim Wiederherstellen (Restore) oder mit OpenScape Office Assistant
Diagnose-Protokoll	Diagnose Logs des Kommunikationssystems (FP/LDH)	Absturz oder unkontrolliertes Herunterfahren des Kommunikationssystems
Slot-Modul-Protokolle Nur für OpenScape Office MX	Meldungen der einzelnen Gateway-Module	Probleme mit Gateway-Modulen (Gateway-Modul wird nicht in Betrieb genommen, Gateway-Modul stürzt ab usw.)
OpenScape-Office-Protokolle	Meldungen des OpenScape Office-Anteils des Kommunikationssystems (OpenScape Office-, CSP- und MEB-Protokolle) Zwischen folgenden Optionen kann gewählt werden: • **Gesamtes Protokoll**: Alle OpenScape Office-, CSP- und MEB-Protokolldateien werden heruntergeladen. • **Protokoll von heute**: Die OpenScape Office-, CSP- und MEB-Protokolldateien des heutigen Tages (ab 00:00 Uhr) werden heruntergeladen. • **Eigene Auswahl**: **Von:** XXX **Bis:** YYY: Die OpenScape Office-, CSP- und MEB-Protokolldateien des ausgewählten Zeitraums werden heruntergeladen. Alle Protokolldateien werden in einer komprimierten Datei zusammengefasst. Für die OpenScape Office-Protokolle gelten folgende Dateibezeichnungen: OpenScape Office-Protokolldateien = `vs_jjjj_mm_tt.log`, CSP-Protokolldateien = `csptrace_jjjj_mm_tt.log`, MEB-Protokolldateien = `mebtrace_jjjj_mm_tt.log`.	Probleme mit OpenScape Office und/oder den Clients (myPortal for Desktop, myAttendant usw.)
Applikationsprotokolle	Meldungen des Applikationsanteils des Kommunikationssystems (zum Beispiel CSP-Protokolle) Ein Administrator mit dem Profil **Expert** kann über den **Experten-Modus** zwischen folgenden Optionen wählen: • **Gesamtes Protokoll**: Alle Protokolldateien werden heruntergeladen • **Von:** XXX **Bis:** YYY: Die Protokolldateien des ausgewählten Zeitraums werden heruntergeladen. Alle Protokolldateien werden in einer komprimierten Datei zusammengefasst.	Probleme mit dem Applikationsanteil des Kommunikationssystems
System-Diagnose-Protokolle	Diagnose Logs des Kommunikationssystems	Keine spezielle Anwendung
PPP-Protokoll	Meldungen zum Point-to-Point-Protokoll	Probleme bei Einwahl (Dial-In)- oder Auswahl (Dial-Out)-Verbindungen
CoreLog-Protokoll	CoreLogs werden bei Resets usw. erstellt (wie MemoryDumps bei einem PC).	Absturz oder unkontrolliertes Herunterfahren des Kommunikationssystems

Nach Auswahl der gewünschten Protokolle wird eine komprimierte Datei erzeugt und in einem anzugebenden Verzeichnis gespeichert.

17.8.4 Traces

Anhand von Traces können Programmschritte und ihre Resultate während eines Programmablaufs aufgezeichnet werden. In Verbindung mit weiteren Diagnosedaten kann damit ein fehlerhaftes Programm bis zur Fehlerursache zurückverfolgt werden. Über die Trace-Profile und Trace-Komponenten wird konfiguriert, welche Traces in welcher Detailtiefe aufgezeichnet werden.

INFO: Das Aktivieren von Traces wirkt sich negativ auf die System-Performance aus und darf nur durch erfahrene Administratoren und nur in Absprache mit dem zuständigen Service-Support erfolgen.

Insbesondere der Konsolen-Trace belegt wesentliche System-Ressourcen und beeinträchtigt dadurch die Leistung des Kommunikationssystems.

Vernetzung

Für die Diagnose von vernetzten Kommunikationssystemen müssen die Trace-Daten jedes einzelnen Knotens separat erfasst werden. Die zentrale Erfassung von Trace-Daten vernetzter Kommunikationssysteme ist nicht möglich.

Trace-Format-Konfiguration

Über die Funktion Trace-Format-Konfiguration kann ein Administrator mit dem Profil **Expert** definieren, welche Header-Daten in der Trace-Ausgabe enthalten sein sollen und wie die Trace-Daten formatiert werden sollen.

Header-Daten für die Trace-Ausgabe (In der Standardeinstellung sind alle Optionen aktiviert.):

- Globale Trace-Header Format-Einstellungen
  Ist diese Option aktiviert, können die Optionen für die folgenden Header-Daten aktiviert oder deaktiviert werden.
- Subsystem-ID
- Task-Name
- Task-ID
- Zeit
- Modul-Name
- Zeilennummer

Aufbereitung der Trace-Daten (Formatierung):

- Volle Formatierung mit Parameterexpansion (Standard) = großes Datenvolumen, normale Trace-Performance. Standardeinstellung
- Eingeschränkt (Meldungstypen binär, speziell für X-Tracer) = mittleres Datenvolumen, schnelle Trace-Performance.

- Eingeschränkt (nur Expansion elementarer Datentypen) = geringes Datenvolumen, sehr schnelle Trace-Performance.
- Performanceoptimierter Trace ohne Parameterexpansion = sehr geringes Datenvolumen, extrem schnelle Trace-Performance.

> ***INFO:*** Zu beachten ist, dass zusätzliche Trace-Header-Daten und eine umfangreichere Trace-Daten-Formatierung die Gesamt-Performance eines Traces reduzieren.

Trace-Ausgabe-Interfaces

Über diese Funktion kann ein Administrator mit dem Profil **Expert** die Schnittstellen für die Trace-Ausgabe definieren.

Trace-Ausgabe-Interface	Erläuterung	Standardeinstellung
Datei-Trace	**Datei-Trace aktivieren** Trace-Meldungen werden in eine Protokolldatei eingetragen. Bei aktivierter Option gelten folgende Einstellungen: **Max. Trace-Quota (kByte):** 2097152 (Maximale Größe des Trace-Speichers) **Strategie bei Erreichen der max. Quota**. Ausgewählt werden kann zwischen **Wrap Around (Lösche älteste Datei)** und **Datei-Trace wird temporär gestoppt**. **Zeit, nach der jeweils eine neue Trace-Datei angelegt wird (s):** 900 **Zeitraum, für den Trace-Dateien verfügbar sind:** Angegeben ist der aktuelle Zeitraum.	Aktiviert
Trace über LAN	**Trace über LAN aktivieren** Trace-Meldungen werden über die LAN-Schnittstelle übertragen. Bei aktivierter Option gilt folgende Einstellung: **Timer-Wert** = 25 s (Verzögerungszeit, bis Daten übertragen werden.)	Nicht aktiviert

Trace-Protokoll

Ist das Trace-Ausgabe-Interface Datei-Trace aktiviert, kann ein Administrator mit dem Profil **Expert** die resultierenden Protokolldateien über diese Funktion auf einen PC übertragen oder löschen.

Digitale Prüfschleife

Über diese Funktion kann ein Administrator mit dem Profil **Expert** Prüfschleifen für die B-Kanäle der S_0-, S_{2M}- und T1-Schnittstellen eventuell vorhandener Gateway-Module einschalten.

Event Viewer / Kunden-Trace-Protokoll

Ein Administrator mit dem Profil **Advanced** kann über den Wizard **Event Viewer** die Ereignis-Anzeige (Kunden-Trace) starten. Darüber hinaus kann die Kunden-Trace-Protokolldatei auf einen PC übertragen oder gelöscht werden.

Beschrieben ist die Vorgehensweise für folgende Funktionen, die über den Wizard gestartet werden können:

- *Event Viewer-Protokoll / Kunden-Trace-Protokoll anzeigen oder ändern*
- *Event Viewer-Protokoll / Kunden-Trace-Protokoll herunterladen oder öffnen*
- *Event Viewer-Protokoll / Kunden-Trace-Protokoll löschen*

Ein Administrator mit dem Profil **Expert** kann über den **Experten-Modus** die Anzeige der Kunden-Trace-Protokolldatei starten. Darüber hinaus kann die Kunden-Trace-Protokolldatei auf einen PC übertragen oder gelöscht werden.

Call Monitoring (Anrufüberwachung)

Die Funktion Call Monitoring dient zur Überwachung des Verbindungsauf- und abbaus von Leitungs- und Teilnehmerschnittstellen (Ports) des Kommunikationssystems durch einen Administrator mit dem Profil **Expert**.

Nach Auswahl des gewünschten Ports und dem Start der Überwachung werden die einzelnen Ereignisse protokolliert. Jedes Ereignis wird mit einer fortlaufenden Nummer, der Uhrzeit, der betroffenen Rufnummer und dem betroffenen Port versehen. Darüber hinaus wird der Zustand (State) und das Ereignis (Event) eingetragen.

Mögliche Einträge in der Spalte State:

State	Erläuterung
Idle	Port ist im Ruhezustand.
Call Initiated	Port ist bereit.
Overlap Sending	Externe Ziffernaussendung
Outgoing Call Proc	Wahlende
Call Request	Warte auf ALERT.
Call Present	Port wird gerufen.
Active	Port ist im Gesprächszustand.
Hold	Port ist im Haltezustand.
Disconnect Indication	Anforderung zum Trennen eines aktiven Gesprächs
Direct	Port ist im Modus Direktansprechen/Direktantworten.
Intrusion	Am Port wird Aufschalten aktiviert.
Call Back A	Rückruf: Teilnehmer A

State	Erläuterung
Call Back B	Rückruf: Teilnehmer B
Busy	Port ist besetzt.
Error	Port weist einen Fehlerzustand auf.
Disconnect PI	Warte auf Trennen von PI (Progress Indicator).
Sensor	Signal wurde von Sensor ausgesendet.
Conference Master	Konferenz-Master
Paging	Am Port erfolgt eine Personensuche.
Help Dial	Am Port wird assoziierte Wahl verwendet.
Remote	Leitungsport ist durch Fernverwaltung oder DISA belegt.
ACD	Universelle Anrufverteilung
Call Monitor	Am Port wird Mithören verwendet.
Unknown State	Unbekannter Zustand

Mögliche Einträge in der Spalte Event:

Event	Erläuterung
Setup	Leitung: Kommende oder gehende Belegung
Setup Ackn	Leitung: Belegungsquittung
Info	Leitung: Info (Rufnummernziffern)
Call Proc	Leitung: Unbewertetes Wahlende
Progress	Leitung: Zusatzinfo für Verbindungsaufbau
Alert	Leitung: Bewertetes Wahlende
Connect	Leitung: Anschaltung B-Kanal
Connect Ackn	Leitung: Quittung zu B-Kanal-Anschaltung
Disconnect	Leitung: Trenn-Anforderung
Release	Leitung: Trenn-Quittung
Release Compl	Leitung: Verbindung ausgelöst
Monitor On	Leitung/Teilnehmer: Anrufüberwachung starten
Monitor Off	Leitung/Teilnehmer: Anrufüberwachung beenden
Off Hook	Teilnehmer: Hörer wird abgenommen.
On Hook	Teilnehmer: Hörer wird aufgelegt.
Digit	Teilnehmer: Ziffern werden gewählt.

Die Call Monitoring-Protokolldatei kann über den ISDN Message Decoder in ein lesbares Format konvertiert werden. Das Herunterladen des ISDN Message Decoders ist im **Service Center** des OpenScape Office Assistant möglich.

H.323-Stack-Trace

Über diese Funktion ist die Einstellung H.323-Stack-Trace-Konfiguration durch einen Administrator mit dem Profil **Expert** möglich. Die Detailtiefe der Aufzeichnung kann über Trace-Levels (0 = geringste Detailtiefe bis 4 = größte Detailtiefe) definiert werden. Für die H.323-Stack-Trace-Ausgabe können folgende Einstellungen gewählt werden:

Trace-Ausgabe-Interface	Erläuterung	Standardeinstellung
Konsolen-Trace	**Konsolen-Trace aktivieren** H.323-Stack-Trace-Meldungen werden auf der Konsole ausgegeben.	Nicht aktiviert
Datei-Trace	**Datei-Trace aktivieren** H.323-Stack-Trace-Meldungen werden in eine Protokolldatei eingetragen. Bei aktivierter Option gelten folgende Einstellungen: Max. Größe des Trace-Buffers = 50000 Byte (Menge der Daten, die im Zwischenspeicher gehalten wird.) Max. Größe der Trace-Datei = 1000000 Byte (Maximale Größe der Protokolldatei.) Trace-Timer = 60 s (Verzögerungszeit, bis Daten in die Protokolldatei geschrieben werden.)	Nicht aktiviert

Durch das Aktivieren und/oder Deaktivieren von H.323-Modulen wird definiert, für welche Komponenten der H.323-Stack-Trace die Prozess- und Zustandsinformationen aufzeichnen soll. Der Status jedes H.323-Moduls wird durch die Farbe des zugehörigen Listenpunkts angezeigt (grün = H.323-Modul aktiviert, rot = H.323-Modul nicht aktiviert).

Das H.323-Stack-Trace-Protokoll kann auf einen PC übertragen oder gelöscht werden.

Trace-Profile

Trace-Profile legen fest, welche Daten in welcher Detailtiefe aufgezeichnet werden sollen. Einem Trace-Profil werden Trace-Komponenten zugewiesen. Auf diese Weise wird festgelegt, für welche Systemkomponenten ein Trace-Profil die Prozess- und Zustandsinformationen aufzeichnen soll.

Es stehen vordefinierte Trace-Profile zur Verfügung. Zusätzlich kann ein Administrator mit dem Profil **Expert** eigene Trace-Profile anlegen. Durch Starten eines Trace-Profils wird die Aufzeichnung über dieses Profil aktiviert und durch Stoppen deaktiviert.

- Ein Administrator mit dem Profil **Advanced** kann über den Wizard **Trace** Trace-Profile starten und/oder stoppen. Der Status jedes Trace-Profils wird durch die Farbe des zugehörigen Listenpunkts angezeigt (grün = Trace-Profil

aktiviert, rot = Trace-Profil nicht aktiviert). Durch Auswahl von **Start/Stop** kann ein nicht aktives Trace-Profil (roter Listenpunkt) aktiviert/gestartet und ein aktives Trace-Profil (grüner Listenpunkt) deaktiviert/gestoppt werden
Über **Trace laden** können die resultierenden Protokolldateien auf einen PC übertragen oder geöffnet werden.
Über **Trace löschen** können die resultierenden Protokolldateien gelöscht werden.
Beschrieben ist die Vorgehensweise für folgende Funktionen, die über den Wizard gestartet werden können:

- *Trace / Trace-Protokoll herunterladen*
- *Trace / Trace-Protokoll löschen*
- *Alle Trace-Profile anzeigen*
- *Trace-Profil starten*
- *Trace-Profil stoppen*
- *Diagnosedaten / Diagnose-Protokolle herunterladen*

- Ein Administrator mit dem Profil **Expert** kann über den **Experten-Modus** alle Trace-Profile gemeinsam stoppen und Trace-Profile einzeln starten und/oder stoppen.
  Bei der Darstellung im Menübaum kennzeichnet die Farbe des Listenpunkts den Status des Trace-Profils (grün = Trace-Profil aktiviert, rot = Trace-Profil nicht aktiviert). Durch Auswahl von **Trace-Profil starten/stoppen** kann ein nicht aktives Trace-Profil (roter Listenpunkt) aktiviert/gestartet und ein aktives Trace-Profil (grüner Listenpunkt) deaktiviert/gestoppt werden.
  Durch Auswahl von **Trace-Profil anzeigen** werden die Detaildaten des gewünschten Trace-Profils angezeigt: Diese beinhalten neben dem Profilnamen, Angaben zum Schreibschutz und zum Status des Profils auch Informationen darüber, bei welchen Problemen dieses Trace-Profil verwendet werden sollte. Angegeben ist auch, welche Trace-Komponenten zum Trace-Profil gehören.

Trace-Profil	Anwendungsfall
Analog_subscriber_and_trunks Nur für OpenScape Office MX	Fehlerhafte Funktion der analogen Teilnehmer oder analogen Amtsleitungen.
Charging_data	Falsche oder fehlende Gebührenerfassung.
Default	Im Auslieferungszustand aktiviertes Trace-Profil.
DHCP Nur für OpenScape Office MX	Neue LAN-Komponenten erhalten keine IP-Adresse zugewiesen.
Display_problems	Fehlende, falsche oder verzögerte Anzeige im Display der angeschlossenen Telefone.
External_CSTA_application	Unterbrochene Funktion zwischen Kommunikationssystem und externer Applikation.
Gateway_modules Nur für OpenScape Office MX	Gateway-Module werden nicht in Betrieb genommen. Gateway-Module sind außer Betrieb. Gateway-Modul-Status wird im OpenScape Office Assistant nicht korrekt angezeigt.

Trace-Profil	Anwendungsfall
Integrated_voicemail_faxmail	Sprachbox nicht vorhanden. Falsche Ansagen werden auf der Sprachbox ausgegeben. Nach Ausgabe der Sprachbox-Ansage wird keine Aufzeichnung durchgeführt. Sprachaufzeichnung wurde unterbrochen. Keine Benachrichtigung über neue Meldung. Fax wurde in der Faxbox nicht empfangen. Fax wurde in der falschen Faxbox empfangen. Faxübertragung wurde unterbrochen.
License_download	Lizenzen können vom Lizenzserver nicht geladen werden. Lizenzdatei wird nicht geladen und übernommen.
Licensees	Lizenzierte Komponenten werten Lizenzen nicht richtig aus. Lizenzierte Funktionen arbeiten falsch oder überhaupt nicht. Lizenzen gehen verloren.
Network_DMZ Nur für OpenScape Office MX	Kein Zugang zur DMZ
Network_LAN	Kein Zugang zum LAN.
Network_WAN Nur für OpenScape Office MX	Kein Zugang zum WAN (zum Beispiel DSL).
RAS_or_Internet_access Nur für OpenScape Office MX	Keine RAS- oder Internet-Verbindung. RAS- oder Internet-Verbindung wurde unterbrochen.
SIP_connections	SIP-Telefone oder Access Points können sich nicht registrieren oder verlieren ihre Registrierung. SIP-Telefone können nicht angerufen werden. Keine Registrierung beim ITSP möglich. Gesprächsaufbau zum ITSP nicht möglich. Rufe vom ITSP werden nicht am Telefon signalisiert. DTMF-Signale können nicht über die ITSP-Verbindung gesendet oder empfangen werden. Faxe können nicht über die ITSP-Verbindung gesendet oder empfangen werden.

Trace-Profil	Anwendungsfall
Voice_fax_connection	Fehlende oder verzerrte Sprach- oder Fax-Verbindung. Falsche Anzeigen. Falsche LED-Signale. Unterbrochene Gespräche oder Faxe. Kein Music on Hold. Gespräche können nicht aufgebaut oder angenommen werden. Kein Klingelton am Telefon. Kein Wählton.
VPN Nur für OpenScape Office MX	Kein Zugang über VPN. VPN-Verbindung wurde unterbrochen.
Web-based-management	Login bei OpenScape Office Assistant nicht möglich. Konfigurations-Daten werden nicht übernommen. Beim zweiten Aufruf einer Web-Seite sind Konfigurations-Daten verloren gegangen.

Trace-Komponenten

Anhand von Trace-Komponenten werden die Prozess- und Zustandsinformationen einzelner Komponenten des Kommunikationssystems aufgezeichnet.

Alle Trace-Komponenten können durch einen Administrator mit dem Profil **Expert** gemeinsam gestoppt und einzeln gestartet oder gestoppt werden. Durch Starten einer Trace-Komponente wird die Aufzeichnung aktiviert und durch Stoppen deaktiviert. Die Detailtiefe der Aufzeichnung kann über Trace-Levels (0 = geringste Detailtiefe bis 9 = größte Detailtiefe) eingestellt werden.

Bei der Darstellung im Menübaum kennzeichnet die Farbe des Listenpunkts den Status der Trace-Komponente (grün = Trace-Komponente aktiviert, rot = Trace-Komponente nicht aktiviert). Durch Auswahl von **Trace-Komponente starten/ stoppen** kann eine nicht aktive Trace-Komponente (roter Listenpunkt) aktiviert/ gestartet und eine aktive Trace-Komponente (grüner Listenpunkt) deaktiviert/ gestoppt werden.

Bei der Anzeige einer Trace-Komponente werden der Subsystem-Name, der Trace-Komponenten-Index, das eingestellte Trace-Level sowie die Statusinformation angezeigt, ob die Trace-Komponente aktuell gestartet ist oder nicht. Soll eine Trace-Komponente bearbeitet werden, kann neben der Änderung des Trace-Levels auch ein Start oder Stopp der Trace-Komponente vorgenommen werden.

17.8.5 Events

Events (Ereignisse) informieren über Mängel des Kommunikationssystems. Alle Events werden in eine Protokolldatei beschränkter Größe geschrieben. Ist die maximale Größe der Datei überschritten, wird eine neue Datei angelegt. Es können bis zu sieben Dateien entstehen.

Abhängig von der Einstellung in der Reaktionstabelle und der Problemklasse können Events einen SNMP-Trap erzeugen, eine E-Mail auslösen und/oder eine Trace-Überwachung starten/stoppen. Die Auswertung, Konfiguration und Speicherung des Event Logs (der Ereignisanzeige) ist über den OpenScape Office Assistant möglich.

Um die Event-Protokolldatei zu interpretieren, muss die Datei mit dem OpenScape Office Assistant heruntergeladen und extrahiert werden. Anschließend kann die Datei mit einem beliebigen Texteditor geöffnet und bearbeitet oder ausgedruckt werden. Nachdem die Event-Protokolldatei übertragen wurde, kann die Datei aus dem Speicher des Kommunikationssystems gelöscht werden.

Events, die Aktionen auslösen können, sind durch folgende Eigenschaften definiert:

- Event-Code:
  Kennzeichnet ein Event (Ereignis), wie zum Beispiel `MSG_ADMIN_LOGGED_OUT` = Information über das Logout eines Administrators.
- Event-Typ:
  Es gibt folgende verschiedene Typen:
  - Information: Reine Statusmeldung, keine Fehlermeldung.
  - Warning: Meldung über einen möglicherweise problematischen Vorgang oder Zustand, jedoch keine Fehlermeldung.
  - Minor: Fehlermeldung. Der Fehler hat keine problematischen Auswirkungen.
  - Major: Fehlermeldung. Der Fehler kann problematische Auswirkungen haben.
  - Critical: Fehlermeldung. Der Fehler hat problematische Auswirkungen.
  - Cleared: Fehlermeldung. Der Fehler wurde vom Kommunikationssystem bereits behoben.
  - Indeterminate: Fehlermeldung. Die Fehlerursache ist nicht genau bestimmbar.
- Event-Text
  Einige Event-Texte enthalten variable Daten. Diese sind folgendermaßen gekennzeichnet:
  - %s: Zeichenkette
  - %u: Positive oder negative Dezimalzahl
  - %f: Fließkommazahl
  - %p: Zeiger (Speicheradresse)
  - %x: Hexadezimalzahl (mit Kleinbuchstaben)

- %X: Hexadezimalzahl (mit Großbuchstaben)
- %c: Einzelnes Zeichen
- %d und %i: Positive Dezimalzahl

Reaktionstabelle

Anhand der Reaktionstabelle kann ein Administrator mit dem Profil **Expert** für jeden möglichen Event getrennt definieren, wie bei dessen Eintreten reagiert werden soll.

Eingestellt werden kann, ob ein SNMP-Trap versendet werden soll, ob das Kommunikationssystem neu gestartet werden soll, ob eine E-Mail versendet werden soll und ob ein Trace-Profil gestartet oder gestoppt werden soll. Ist dem Event ein Trace-Profil zugeordnet, wird dessen Name angezeigt.

E-Mail-Einstellungen

Anhand dieser Einstellungen kann ein Administrator mit dem Profil **Expert** Angaben für den E-Mailversand bei Eintreten eines Events vornehmen.

Diagnose Logs

Das Kommunikationssystem protokolliert bestimmte Aktionen von Prozessen in Diagnose Logs. Diese Protokolldateien können für Diagnosezwecke durch einen Administrator mit dem Profil **Expert** ausgewertet werden.

17.8.6 Konfigurationsdaten für die Diagnose

Für Diagnosezwecke können "kleinere" Backup-Sets erzeugt werden, die Daten für die Fehlersuche durch den Service-Support enthalten. Im Gegensatz zu den normalen Backup-Sets werden wesentlich kleinere Datenmengen erzeugt und damit zum Beispiel ein einfaches Versenden per E-Mail ermöglicht.

Diagnose-Backup-Sets enthalten unter anderem die Konfigurationsdaten des Kommunikationssystems und der integrierten Applikationen. Sprachnachrichten, Faxnachrichten und Ansagen sind nicht enthalten.

Für die Sicherung von Diagnose-Backup-Sets können folgende Medien verwendet werden:

- **USB-Device**
  Die Daten können zum Beispiel auf eine angeschlossene USB-Festplatte oder einen angeschlossenen USB-Stick gesichert werden.

HINWEIS: Soll eine USB-Festplatte, die Partition einer USB-Festplatte oder ein USB-Stick für die Sicherung verwendet werden, muss diese(r) mit FAT-32 formatiert sein. Vom einem NTFS formatierten USB-Medium kann nur gelesen werden. Sind mehrere Partitionen vorhanden, ist eine Sicherung nur auf der ersten Partition möglich.

Wird auf ein bootfähiges USB-Medium gespeichert, ist dieses USB-Medium nach der Sicherung zu entfernen.

- **HTTPS**
  Die Daten können über HTTPS auf einem Web-Server gesichert werden, der sich im Internet oder im internen Netz befindet.

  INFO: Eine Sicherung auf der Festplatte des Kommunikationssystems ist nicht möglich.

Verwandte Themen

- Sichern und Wiederherstellen

17.9 Überwachung und Wartung der integrierten Applikationen (OpenScape Office)

Das in OpenScape Office Assistant integrierte Administrationstool OpenScape Office bietet einem Administrator mit dem Profil **Expert** verschiedene Funktionen zur Überwachung und Wartung von OpenScape Office.

17.9.1 Protokollierung

Der Programmablauf der integrierten Applikationen wird systemintern überwacht. Anhand der **Systemprotokolle** kann eingestellt werden, ob eine Aufzeichnung erfolgen soll. Darüber hinaus erfolgt eine Protokollierung der Aktivitäten der integrierten Applikationen (zum Beispiel der Start einer Applikation) in **Client Logs**.

Systemprotokolle

Folgendes Systemprotokoll kann aktiviert oder deaktiviert werden:

Systemprotokoll	Standardeinstellung
Trace-Meldungen protokollieren (ausführlich)	Nicht aktiviert

Die Ergebnisse des aktivierten Systemprotokolls wird täglich in eine Protokolldatei mit der Bezeichnung `vs-jjjj-mm-tt.log` (zum Beispiel `vs-2010-01-16.log`) eingetragen und im Kommunikationssystem unter `/var/system/trace_log/vsl/log` abgelegt.

INFO: Die Auswertung der Protokolldateien ist ausschließlich durch die Entwicklung möglich.

Client Logs

Client Logs sind die Protokolldateien der integrierten Applikationen. Für jede Applikation (myPortal for Desktop, myAttendant usw.) und jeden Teilnehmer (Anwender) wird ein eigenes Verzeichnis angelegt in das die jeweiligen Protokolldateien abgelegt werden. Protokolliert werden darin die Aktivitäten eines Teilnehmers, wie beispielsweise der Start der Applikation, gehende und kommende Anrufe.

Definiert werden kann der Pfad, in dem das Verzeichnis `CC-Logs` mit den Verzeichnissen der einzelnen Applikationen abgelegt werden soll. Dabei kann gewählt werden, ob das Verzeichnis auf jedem Client-PC oder auf einem zentralen, im Netz befindlichen PC oder Server abgelegt werden soll.

Standardmäßig wird das Verzeichnis `CC-Logs` in folgendem Pfad abgelegt: `<Laufwerk>:\Documents and Settings/<PC-Benutzername>/CC-Logs`

Die Aufbewahrungszeit für **Client Logs** beträgt 5 Tage. Eine Änderung ist nicht möglich.

Ein Administrator mit dem Profil **Advanced** kann über den Wizard **Trace** die Client Logs (Protokolldateien) der durch interne Teilnehmer genutzten Applikationen (myPortal for Desktop, myAttendant usw.) herunterladen.

Ein Administrator mit dem Profil **Expert** kann über den **Experten-Modus** die Client Logs (Protokolldateien) der durch interne Teilnehmer genutzten Applikationen (myPortal for Desktop, myAttendant usw.) herunterladen.

17.9.2 Benachrichtigung

Durch die **E-Mail-Benachrichtigung** können E-Mails verschickt werden, um den oder die eingetragenen **Empfänger** zum Beispiel vor einem kritischem Füllstand der Festplatte zu warnen oder über Fehler zu informieren.

Das Verschicken von E-Mails kann an folgende **Bedingungen** geknüpft werden:

Bedingungen	Standardeinstellung
Wichtige Benachrichtigungen senden	Aktiviert
Benachrichtigungen über Systemabsturz senden	Aktiviert

Zusätzlich kann definiert werden, wieviele der letzten Zeilen einer Protokolldatei mit der E-Mail verschickt werden sollen.

Wichtige Benachrichtigungen und Benachrichtigungen über Systemabstürze sollten aktiviert und damit versendet werden. Diese warnen den oder die eingetragenen Empfänger über ein mögliches Problem, das an den zuständigen Service-Support gemeldet werden muss.

17.9.3 Wartung

Über die Wartung können Aufbewahrungszeiten für Nachrichten, für Anrufinformationen im Anrufjournal und für Protokolldateien definiert werden.

Ebenfalls kann eingestellt werden, zu welcher täglichen Uhrzeit das Löschen der Nachrichten, der Anrufinformationen im Anrufjournal und der Protokolldateien erfolgt, die die jeweils eingestellten Aufbewahrungszeiten überschritten haben. Die Standardeinstellung ist 2:00 Uhr.

Informationen zur **Wartung der Nachrichten** siehe *Sprachbox*.

Informationen zur **Wartung der Anrufinformationen** siehe *Journal*.

Bei der **Wartung der Protokolldateien** werden die Protokolldateien gelöscht, die die eingestellte Aufbewahrungszeit überschritten haben. Die Standardeinstellung für die Aufbewahrungszeit der Protokolldateien ist 10 Tage.

17.10 Remote Services

Durch verschiedene Remote Services wird ein Fernzugriff auf das Kommunikationssystem und auf angeschlossene Komponenten durch autorisierte Servicetechniker ermöglicht. Dadurch können Wartungstätigkeiten kostengünstig durchgeführt und Anwender vor Ort bei der Lösung von Problemen unterstützt werden.

17.10.1 Remote-Zugang (nur MX)

Durch den Remote-Zugang kann autorisierten Servicetechnikern über eine ISDN- oder Internet-Verbindung der Zugriff auf das Kommunikationssystem OpenScape Office MX ermöglicht werden. Damit ist zum Beispiel die Unterstützung bei der Lösung von Administrationsaufgaben oder bei der Fehlersuche möglich.

Um den Fernzugriff auf das Kommunikationssystem zu ermöglichen, muss der Remote-Zugang eingeschaltet werden. Es bestehen folgende Zugriffsmöglichkeiten:

- Zugriff über ISDN-Verbindung
  Zur Einwahl über ISDN benötigt der Servicetechniker eine für das Kommunikationssystem gültige Durchwahlnummer (**Einwahlnummer**).
  Zu beachten ist, dass es beim Remote-Zugang über eine ISDN-Verbindung aufgrund der begrenzten Übertragungsgeschwindigkeit zu längeren Wartezeiten kommen kann.

- Zugriff über Internet-Verbindung
  Zur Einwahl über Internet benötigt der Servicetechniker einen speziellen Port (**Port-Nummer**) zum Zugriff auf das Kommunikationssystem. Standardmaßig ist die Port-Nummer 10099 eingetragen.
  Bei Verwendung eines externen Routers muss im externen Router eine Port-Weiterleitung der Port-Nummer für den Remote-Zugang auf das Kommunikationssystem eingerichtet werden.

> ***INFO:*** Die Port-Nummer für den Internet-Zugriff auf das Kommunikationssystem darf nicht durch eine eventuell vorhandene Firewall auf dem PC des Servicetechnikers gesperrt sein. Die Auswahl der Port-Nummer ist deshalb mit dem Servicetechniker abzustimmen.

Um den Fernzugriff auf das Kommunikationssystem zu deaktivieren, muss der Remote-Zugang ausgeschaltet werden.

> ***HINWEIS:*** Um nicht autorisierte Zugriffe auf das Kommunikationssystem zu vermeiden, ist der Remote-Zugang nach Beendigung der Fernadministration wieder auszuschalten.

17.10.2 SSDP (Smart Services Delivery Platform)

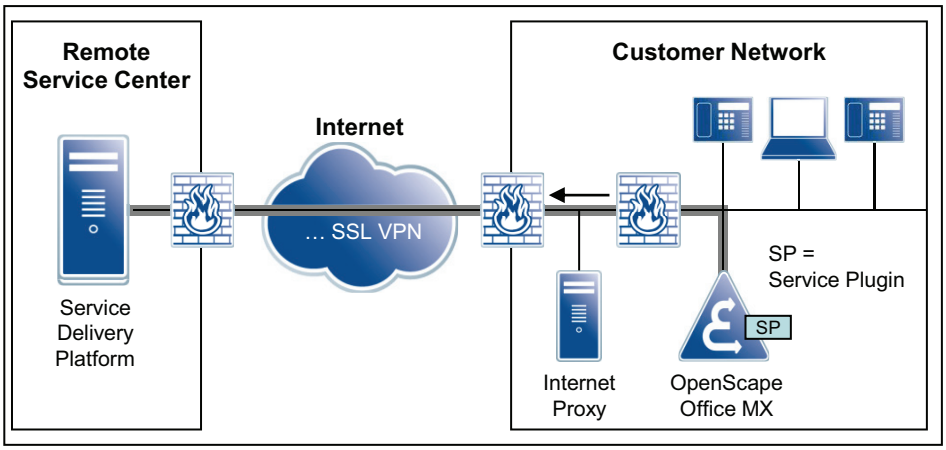
SSDP ist die neue, internetbasierte Plattform für Remote Services der Siemens Enterprise Communications GmbH & Co. KG. Im Gegensatz zu SIRA (Secured Infrastructure For Remote Access) sind für SSDP weder teure und langsame Wählverbindungen noch aufwendige Konfigurationen von VPN-Verbindungen erforderlich. Neben der wesentlich höheren Bandbreite gewährleistet SSDP höchste Sicherheit.

In Verbindung mit den Kommunikationssystemen OpenScape Office MX und OpenScape Office LX bietet SSDP folgende wesentlichen Vorteile:

- Höchste Sicherheit durch gehende Internetverbindung
  Der komplette Remote-Verbindungsaufbau wird immer durch das Kommunikationssystem initiiert. Das bedeutet, die Firewall des Kundennetzes muss lediglich eine HTTPS-Verbindung zu einer einzigen Adresse im Remote Service Center zulassen. Im Normalfall ist keine Änderung der Sicherheitsrichtlinie (Security Policy) des Kunden bzw. seiner Firewall erforderlich und damit eine hohe Sicherheit für das Kundennetz garantiert.
  Mit SSDP behält der Administrator des Kommunikationssystems die Kontrolle über die Remote-Verbindung durch einfaches Ein- und Ausschalten des Zugangs.
- Hohe Bandbreite
  Durch die breitbandige Internetverbindung können im Fehlerfall Diagnosedaten schneller übertragen und damit die Servicequalität gesteigert werden.

- Einfache und kostengünstige Einrichtung
  Die Software des Kommunikationssystems beinhaltet bereits ein sogenanntes Service Plugin für SSDP. Bei der Einrichtung des Kommunikationssystems erfolgt eine automatische Registrierung beim Remote Service Center.
- Zukunftssicherheit
  Die Smart Services Delivery Platform ist die Basis für zukünftige Services ("value-added" Services), wie zum Beispiel Automatisierung von Backups, Reporting und Monitoring.

Bild: Smart Services Delivery Platform – Übersicht für OpenScape Office MX



SSDP unterstützt die Web Services Standards, inklusive Hypertext Transfer Protocol (HTTP), Simple Object Access Protocol (SOAP) und Extensible Markup Language (XML).

Alle Komponenten der Smart Services Delivery Platform wurden von der SSL (Secure Sockets Layer)-Zertifizierungsstelle VeriSign zertifiziert. Die Kommunikation zwischen Kundenseite und Remote Service Center wird immer mit einer 128-Bit-SSL-Verschlüsselung abgesichert.

Durch Eingabe der entsprechenden Kenzahl steuert der Kunde über ein Systemtelefon die Aktivierung und Deaktivierung einer VPN-Verbindung für den Remote-Service

Aktivierung und Deaktivierung

Es bestehen folgende Möglichkeiten zur Aktivierung und Deaktivierung des SSDP-Service-Plugin:

- Wizard **Aktivierung / Deaktivierung des Service-Plugin**

- Eingabe der entsprechenden Kennzahl über ein Systemtelefon
  Aus Sicherheitsgründen ist bei der Aktivierung und Deaktivierung über ein Systemtelefon die im Kommunikationssystem konfigurierte PIN einzugeben. Die Konfiguration dieser PIN erfolgt durch einen Administrator mit dem Profil **Advanced**.

  WICHTIG: Die PIN gilt sowohl für die Aktivierung/Deaktivierung des Remote-Service über VPN über ein Systemtelefon als auch für die Aktivierung/Deaktivierung des SSDP-Service-Plugin über ein Systemtelefon.

17.10.3 Remote-Service über VPN (nur MX)

VPN-Verbindungen sind geeignet, um die für den Remote-Service benötigte hohe Bandbreite und die erhöhten Sicherheitsanforderungen der Kunden zu gewährleisten. Durch Eingabe der entsprechenden Kennzahl steuert der Kunde über ein Systemtelefon die Aktivierung und Deaktivierung einer VPN-Verbindung für den Remote-Service.

Voraussetzung für den Remote-Service über VPN ist die Konfiguration einer inaktiven VPN-Verbindung (VPN-Tunnel) vom Kommunikationssystem des Kunden zu einem Remote Service Center. Durch das Flag **Remote-Service über VPN ermöglichen (aktivierbar über Service-Code)** wird sichergestellt, dass nur VPN-Verbindungen für den Remote-Service über Kennzahlen aktiviert und deaktiviert werden können.

Aus Sicherheitsgründen ist bei der Aktivierung und Deaktivierung über ein Systemtelefon die im Kommunikationssystem konfigurierte PIN einzugeben. Die Konfiguration dieser PIN erfolgt durch einen Administrator mit dem Profil **Advanced**.

WICHTIG: Die PIN gilt sowohl für die Aktivierung/Deaktivierung des Remote-Service über VPN über ein Systemtelefon als auch für die Aktivierung/Deaktivierung des SSDP-Service-Plugin über ein Systemtelefon.

17.10.4 PIN für die Aktivierung und Deaktivierung des Remote-Service über VPN und des SSDP-Service-Plugin

Die Aktivierung/Deaktivierung des Remote-Service über VPN und die Aktivierung/Deaktivierung des SSDP-Service-Plugin sind PIN-geschützt.

Bei der Aktivierung und Deaktivierung über ein Systemtelefon muss immer die im Kommunikationssystem konfigurierte PIN eingegeben werden. Die Konfiguration dieser PIN erfolgt durch einen Administrator mit dem Profil **Advanced**.

WICHTIG: Die PIN gilt sowohl für die Aktivierung/Deaktivierung des Remote-Service über VPN über ein Systemtelefon als auch für die Aktivierung/Deaktivierung des SSDP-Service-Plugin über ein Systemtelefon.

17.10.5 Online-Benutzer

Der Online-Benutzer ermöglicht die Fernsteuerung, -prüfung und -überwachung von OpenStage-Telefonen über einen Windows-PC. Das Verhalten eines OpenStage-Telefons wird über den Online-Benutzer am PC nachgebildet.

Voraussetzung für die Kommunikation mit einem OpenStage-Telefon ist, dass die Telefon-Software über einen sogenannten Dongle-Key verfügt.

Für den Zugriff auf ein OpenStage-Telefon sind folgende Eingaben über den Online-Benutzer erforderlich:

- OpenStage-Telefon-Typ
- IP-Adresse des OpenStage-Telefons
- Administrator-Passwort des OpenStage-Telefons

Informationen über die Verwendung des Online-Benutzer können folgender Dokumentation entnommen werden: *OpenStage HUSIM Phone Tester User Guide*. Der Zugriff ist möglich über das Intranet-Portal für technische Produktdokumentation `http://apps.g-dms.com:8081/techdoc/search_en.htm`.

18 Anhang

Der Anhang enthält Referenzinformationen zum Kommunikationssystem wie zum Beispiel die unterstützten Sprachen, Standards, Ausbaugrenzen und Kapazitäten, Euro-ISDN-Leistungsmerkmale, Kennzahlen zur Aktivierung und Deaktivierung von Leistungsmerkmalen, Leistungsmerkmal-Codes über MFV und verwendete IP-Protokolle und Portnummern.

18.1 Unterstützte Sprachen

Für die unterschiedlichen Zielgruppen wie Teilnehmer, Kundenadministratoren, Administratoren und Servicetechniker stehen verschiedene Sprachen zur Verfügung.

Diese Sprachen werden im Rahmen der Ländereinführungen bereitgestellt.

		de	en	cs	da	es	fi	fr	hr	hu	it	nl	no	pl	pt	ru	sv	tr
OpenScape Office	myAgent myAttendant myPortal for Desktop myPortal for Mobile myPortal for OpenStage myPortal for Outlook	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	myReports	X	X	X	–	X	X	X	–	–	X	X	–	X	X	X	–	–
TUI (Telephone User Interface)		X	X	–	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
OpenScape Office Assistant (Sprache ist bei der Anmeldung einstellbar.)		X	X	–	–	X	–	X	–	–	X	–	–	–	X	–	–	–

INFO: Ein russisches Windows-Betriebssystem ist Voraussetzung, um die russische Bedienoberfläche myPortal for Outlook nutzen zu können.

Bei den in der Tabelle verwendeten Abkürzungen handelt es sich um folgende Sprachcodes (ISO 639-1):

- de = Deutsch
- en = Englisch
- cs = Tschechisch
- da = Dänisch
- es = Spanisch
- fi = Finnisch
- fr = Französisch
- hr = Kroatisch

- hu = Ungarisch
- it = Italienisch
- nl = Niederländisch
- no = Norwegisch
- pl = Polnisch
- pt = Portugiesisch
- ru = Russisch
- sv = Schwedisch
- tr = Türkisch

18.2 Unterstützte Standards

Ethernet

- RFC 894 Ethernet II Encapsulation
- IEEE 802.1Q Virtual LANs
- IEEE 802.2 Logical Link Control
- IEEE 802.3u 100BASE-T
- IEEE 802.3X Full Duplex Operation

IP / Routing

- RFC 768 UDP
- RFC 791 IP
- RFC 792 ICMP
- RFC 793 TCP
- RFC 2822 Internet Message Format
- RFC 826 ARP
- RFC 2131 DHCP
- RFC 1918 IP Addressing
- RFC 1332 The PPP Internet Protocol Control Protocol (IPCP)
- RFC 1334 PPP Authentication Protocols
- RFC 1618 PPP over ISDN
- RFC 1661 The Point-to-Point Protocol (PPP)
- RFC 1877 PPP Internet Protocol Control Protocol
- RFC 1990 The PPP Multilink Protocol (MP)
- RFC 1994 PPP Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP)
- RFC 2516 A Method for Transmitting PPP Over Ethernet (PPPoE)
- RFC 3544 IP Header Compression over PPP

NAT

- RFC 2663 NAT

IPSec

- RFC 2401 Security Architecture for IP
- RFC 2402 AH - IP Authentication Header

- RFC 2403 IPsec Authentication - MD5
- RFC 2404 IPsec Authentication - SHA-1
- RFC 2405 IPsec Encryption - DES
- RFC 2406 ESP - IPsec encryption
- RFC 2407 IPsec DOI
- RFC 2408 ISAKMP
- RFC 2409 IKE
- RFC 2410 IPsec encryption - NULL
- RFC 2411 IP Security Document Roadmap
- RFC 2412 OAKLEY

SNMP

- RFC 1213 MIB-II

QoS

- IEEE 802.1p Priority Tagging
- RFC 1349 Type of Service in the IP Suite
- RFC 2475 An Architecture for Differentiated Services
- RFC 2597 Assured Forwarding PHB Group
- RFC 3246 An Expedited Forwarding PHB (Per-Hop Behavior)

Services

- RFC 2597 Assured Forwarding PHB Group
- RFC 3246 An Expedited Forwarding PHB (Per-Hop Behavior)

Codecs

- G.711; G.729

VoIP über SIP

- RFC 2198 RTP Payload for Redundant Audio Data
- RFC 2327 SDP Session Description Protocol
- RFC 2617 HTTP Authentication: Basic and Digest Access Authentication
- RFC 2782 DNS RR for specifying the location of services (DNS SRV)
- RFC 2833 RTP Payload for DTMF Digits, Telephony Tones and Telephony Signals
- RFC 3261 SIP Session Initiation Protocol
- RFC 3262 Provisional Response Acknowledgement (PRACK) Early Media
- RFC 3263 SIP Locating Servers
- RFC 3264 An Offer/Answer Model with the Session Description Protocol
- RFC 3310 HTTP Digest Authentication
- RFC 3311 Session Initiation Protocol (SIP)UPDATE Method
- RFC 3323 A Privacy Mechanism for the Session Initiation Protocol (SIP)
- RFC 3325 Private Extensions to the Session Initiation Protocol (SIP) for Asserted Identity within Trusted Networks
- RFC 3326 The Reason Header Field for the Session Initiation Protocol (SIP)

- RFC 3489 STUN - Simple Traversal of User Datagram Protocol (UDP) Through Network Address Translators (NATs)
- RFC 3515 The Session Initiation Protocol (SIP) Refer Method
- RFC 3550 RTP: Transport Protocol for Real-Time Applications
- RFC 3551 RTP Profile for Audio and Video Conferences with Minimal Control
- RFC 3581 An Extension to the Session Initiation Protocol (SIP) for Symmetric Response Routing
- RFC 3891 The Session Initiation Protocol (SIP) Replaces Header

Andere

- RFC 959 FTP
- RFC 1305 NTPv3
- RFC 1951 DEFLATE

Störaussendung / Funkstörung (EMV-Klassen)

- Class B (EN 55022) für internationalen Markt
- Class A (EN 55022) nur für USA, Kanada (Einrichtungen der Klasse A können im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber des Kommunikationssystems verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.)

18.3 Ausbaugrenzen und Kapazitäten

Bei den hier beschriebenen Ausbaugrenzen und Kapazitäten handelt es sich um systembedingte Maximalwerte und um die Maximalwerte einer homogenen Vernetzung.

Die Maximalwerte beziehen sich auf

- die Hardware-Ausbaugrenzen von OpenScape Office MX.
- die systembedingten Ausbaugrenzen von OpenScape Office MX und OpenScape Office LX.
- die Software-Kapazitäten von OpenScape Office MX, OpenScape Office LX und einer homogenen (nativen) Vernetzung.

Hardware-Ausbaugrenzen von OpenScape Office MX

Systembox	Maximalausbau
Systembox OpenScape Office MX	3

Gateway Modul	Schnittstellen	B-Kanäle
GMS (nicht für USA, Kanada)	4 S_0-Schnittstellen für den ISDN-Amts- oder ISDN-Teilnehmeranschluss	8
GMSA (nicht für USA, Kanada)	4 S_0-Schnittstellen für den ISDN-Amts- oder ISDN-Teilnehmeranschluss und 4 a/b-Schnittstellen für den analogen Teilnehmeranschluss	8 + 4[1]
GME (nicht für USA, Kanada)	1 S_{2M}-Schnittstelle für den ISDN-Primärmultiplexanschluss	30
GMT (nur für USA, Kanada)	1 T1-Schnittstelle für den ISDN-Primärmultiplexanschluss	24
GMAA	4 a/b-Schnittstellen für den analogen Amtsanschluss und 2 a/b-Schnittstellen für den analogen Teilnehmeranschluss	4 + 2
GMAL	8 a/b-Schnittstellen für den analogen Teilnehmeranschluss	8

1 Aufgrund des erhöhten Ressourcenbedarfs bei aktivierter Signaling and Payload Encryption SPE ergeben sich Einschränkungen für ein Gateway-Modul GMSA. Für dieses Gateway-Modul können entweder maximal 3 S_0-Schnittstellen und 4 a/b-Schnittstellen oder 4 S_0-Schnittstellen und 2 a/b-Schnittstellen genutzt werden.

Systembedingte Ausbaugrenzen von OpenScape Office MX und OpenScape Office LX

Teilnehmer		Maximalausbau	
		OpenScape Office MX	OpenScape Office LX
IP-Teilnehmer:			
	Summe der Systemtelefone, SIP-Teilnehmer, Adapter, WLAN pro Kommunikationssystem	150, davon sind 2 reserviert für Remote- und Serverzugriff	500, davon sind 2 reserviert für Remote- und Serverzugriff
TDM-Teilnehmer:			
	ISDN-Teilnehmer (S_0-Teilnehmer) pro Kommunikationssystem	48 S_0-Teilnehmer einrichtbar (an max. 36 S_0-Ports: 3 Boxen á 3 Steckplätze á 4 S_0)	ISDN-Teilnehmer über Gateway
	Analoge Teilnehmer pro Kommunikationssystem	72 (3 Systemboxen mit jeweils 3 x GMAL und weitere analoge Teilnehmer über Adapter)	Analoge Teilnehmer über Adapter oder über Gateway
Sonstige Teilnehmer:			
	Mobility Entry Teilnehmer pro Kommunikationssystem	150	500
Gesamtsumme aller IP-, TDM- und sonstigen Teilnehmer		150 pro Kommunikationssystem, 50 pro Systembox	500
Virtuelle Teilnehmer (frei konfigurierbar)		70	70

Leitungen	Maximalausbau	
	OpenScape Office MX	**OpenScape Office LX**
Gesamtsumme aller Leitungen pro Kommunikationssystem	220 (IP-, ISDN- und analoge Leitungen)	220 (IP-Leitungen) ISDN- und analoge Leitungen über Gateway

Info für OpenScape Office MX:

Insgesamt können bis zu 220 IP-, ISDN- und analoge Leitungen genutzt werden, wobei die Maximalzahl von 120 IP-Leitungen nicht überschritten werden darf. Standardmäßig sind 30 Kanäle für OpenScape Office reserviert.

Standardmäßig sind 120 Leitungen (Kanäle) vorkonfiguriert.

Beispiele zum Maximalausbau:

- 8 x Gateway-Modul GME = 8 x 30 Kanäle = 240 ISDN-Leitungen
  Voraussetzung für die Nutzung von 240 ISDN-Leitungen ist, dass die für OpenScape Office reservierten Kanäle von 30 auf 10 reduziert werden!
- 9 x Gateway-Modul GMT = 9 x 24 Kanäle = 216 analoge Leitungen T1 + 20 IP-Leitungen
  Voraussetzung für die Nutzung von 236 Leitungen (216 analoge + 20 IP-Leitungen) ist, dass die für OpenScape Office reservierten Kanäle von 30 auf 14 reduziert werden!
- 5 x Gateway-Modul GME = 5 x 30 Kanäle = 150 ISDN-Leitungen + 90 IP-Leitungen
  Voraussetzung für die Nutzung von 240 Leitungen (150 ISDN- + 90 IP-Leitungen) ist, dass die für OpenScape Office reservierten Kanäle von 30 auf 10 reduziert werden!

Administration	Maximalausbau	
	OpenScape Office MX	**OpenScape Office LX**
Benutzerprofile	3 (Basic, Advanced, Expert)	3 (Basic, Advanced, Expert)
Gleichzeitige Administratorzugriffe	5, aber nur einer ist schreibberechtigt	5, aber nur einer ist schreibberechtigt

Software-Kapazitäten von OpenScape Office MX, OpenScape Office LX und einer homogenen (nativen) Vernetzung

Die Angaben in der Spalte "homogene Vernetzung" beziehen sich auf eine Vernetzung von OpenScape Office MX und OpenScape Office LX mit ingesamt 1000 Teilnehmern. Folgende Abkürzungen werden verwendet:

- –: Nicht anwendbar / nicht zutreffend
- =: Unabhängig von der Größe des Netzes gilt die Kapazität der einzelnen vernetzten Kommunikationssysteme.
- +: Der Maximalausbau des Netzes ist die Summe der Kapazitäten der vernetzten Kommunikationssysteme.

Cluster: Anbindung an Service-Provider		Maximalausbau		
		OpenScape Office MX	OpenScape Office LX	homogene Vernetzung
ITSP (Internet-Telefonie-Service-Provider)-Anbindung:				
	ITSP-Leitungen pro Kommunikationssystem	32	128	=
	Gleichzeitig aktivierte ITSPs pro Kommunikationssystem	4	4	=

Cluster: Teilnehmer		Maximalausbau		
		OpenScape Office MX	OpenScape Office LX	homogene Vernetzung
Berechtigungsklassen:				
	Berechtigungsklassen pro Kommunikationssystem	15	15	=
Teilnehmerrufnummer:				
	Ziffern pro Teilnehmerrufnummer	16 (Standardeinstellung = 3)	16 (Standardeinstellung = 3)	=

Cluster: Unified Communications		Maximalausbau		
		OpenScape Office MX	OpenScape Office LX	homogene Vernetzung
myAttendant		20 (lizenzabhängig)	20 (lizenzabhängig)	+
myPortal for Desktop		150 (lizenzabhängig)	500 (lizenzabhängig)	+
myPortal for Outlook		150 (lizenzabhängig)	500 (lizenzabhängig)	+
AutoAttendant:				
	Persönlicher AutoAttendant	Für jedes Systemtelefon verfügbar	Für jedes Systemtelefon verfügbar	=
	Zentraler AutoAttendant	1	1	=
Anrufjournal (myPortal for Desktop und myPortal for Outlook):				
	Archivierungsdauer	99 Tage (Standardeinstellung = 30 Tage)	99 Tage (Standardeinstellung = 30 Tage)	–
	Anrufjournaleinträge	Keine Begrenzung	Keine Begrenzung	–
Aufzeichnen von Anrufen/Konferenzen:[1]				
	Aufzeichnungsdauer pro Anruf/Konferenz	15 Minuten	15 Minuten	–
Applikationsgesteuerte Konferenzen:				
	Gleichzeitige Konferenzen pro Kommunikationssystem	8	12	–
	Teilnehmer pro Konferenz	16	16	–
	Externe Teilnehmer pro Konferenz	15	15	–
	Konferenzkanäle	20	40	–
LDAP-Verzeichnis (externes Offline-Verzeichnis):				

Cluster: Unified Communications		Maximalausbau		
		OpenScape Office MX	**OpenScape Office LX**	**homogene Vernetzung**
	Gleichzeitige Zugriffe über Systemtelefone pro Kommunikationssystem	20	20	=
	LDAP-Anbindung über OpenStage 60, 60 G, 80, 80 G	Pro Telefon eigene LDAP-Anbindung möglich	Pro Telefon eigene LDAP-Anbindung möglich	–
	LDAP-Anbindung über OpenScape Office-Clients	Pro Client eigene LDAP-Anbindung möglich	Pro Client eigene LDAP-Anbindung möglich	–
Sprachbox:[1]				
	Sprachboxen pro Kommunikationssystem	150	500	=
	Aufzeichnungsdauer	15 Minuten pro Anruf (1 Minute Sprache entspricht ca. 1 MB Speicherbedarf)	15 Minuten pro Anruf (1 Minute Sprache entspricht ca. 1 MB Speicherbedarf)	=
	Gleichzeitige Anrufe (kommend und gehend)	20	20	=
	Sprachbox-Gruppen pro Kommunikations-system	20	20	=
Faxbox:[1]				
	Faxboxen pro Kommunikationssystem	Für jedes Systemte-lefon mit Comfort Plus User Lizenz verfügbar	Für jedes Systemte-lefon mit Comfort Plus User Lizenz verfügbar	=
	Faxlänge in Seiten	500 (1 Normfax (2 DIN A4 Seiten) entspricht ca. 48 kB Speicher-bedarf)	500 (1 Normfax (2 DIN A4 Seiten) entspricht ca. 48 kB Speicher-bedarf)	=
	Gleichzeitig zu sendende Faxe	2	2	=
	Serienfax-Empfänger	Keine Begrenzung	Keine Begrenzung	–
	Gleichzeitig zu empfangene Faxe	2	2	=
	Faxbox-Gruppen pro Kommunikations-system	20	20	=
Ansagen:[1]				
	Ansagen pro OpenScape Office-Teilnehmer	1 Begrüßungs-, 1 Namens- und 1 anwesenheitsstatus-bezogene Ansage und 1 AutoAttendant-Ansage	1 Begrüßungs-, 1 Namens- und 1 anwesenheitsstatus-bezogene Ansage und 1 AutoAttendant-Ansage	=
Anwesenheitsstatus:				

Cluster: Unified Communications		Maximalausbau		
		OpenScape Office MX	**OpenScape Office LX**	**homogene Vernetzung**
	Stati pro OpenScape Office-Teilnehmer	9	9	=
	Sprachbox-Ansagen pro Anwesenheits-status	1	1	=
	Weiterleitungsziele pro Anwesenheits-status	6 (für bis zu 7 Stati)	6 (für bis zu 7 Stati)	=
Multi-User Chat:				
	Interne Kommunikationspartner	Keine Begrenzung	Keine Begrenzung	+
	Externe XMPP-Kommunikationspartner	1	1	=

1 Die Gesamtaufzeichnungsdauer für Sprachansagen, Sprachnachrichten, Sprachaufzeichnungen und Faxe ist abhängig von der Festplatte im Kommunikationssystem. Eine Begrenzung für Teilnehmer gibt es nicht.

80 GB Festplatte: Ca. 8000 Minuten in Summe (entspricht einem Speicherbedarf von ca. 8 GB auf der Festplatte)
160 GB Festplatte: Ca. 16000 Minuten in Summe (entspricht einem Speicherbedarf von ca. 16 GB auf der Festplatte)
250 GB Festplatte: Ca. 40000 Minuten in Summe (entspricht einem Speicherbedarf von ca. 40 GB auf der Festplatte)

Cluster: Funktionen am Telefon		Maximalausbau		
		OpenScape Office MX	**OpenScape Office LX**	**homogene Vernetzung**
Anruferliste:				
	Anruferlisten pro Kommunikationssystem	650	650	+
	Einträge pro Anruferliste	10	10	–
	Gespeicherte Ziffern pro Eintrag	25stellige Rufnummer und Richtungskennzahl	25stellige Rufnummer und Richtungskennzahl	=
Direktruftasten (DSS-Tasten):				
	Beistellgeräte pro Kommunikationssystem	250	250	+
	Beistellgeräte pro Telefon	2	2	–
	Tasten pro Beistellgerät	12 bei OpenStage Key Module / 18 bei OpenStage Key Module 15	12 bei OpenStage Key Module / 18 bei OpenStage Key Module 15	–
	Besetztlampenfelder (BLF) pro Kommuni-kationssystem	12	12	+
	Tasten pro Besetztlampenfeld	90	90	–
Kurzwahl individuell (KWI):				
	Einträge im KWI-Pool pro Kommunikati-onssystem	2000	2000	+
	Einträge pro Teilnehmer	10	10	–
	Ziffern pro Eintrag	25stellige Rufnummer und Richtungskennzahl	25stellige Rufnummer und Richtungskennzahl	–
Kurzwahl zentral (KWZ):				

Cluster: Funktionen am Telefon		Maximalausbau		
		OpenScape Office MX	**OpenScape Office LX**	**homogene Vernetzung**
	Einträge pro Kommunikationssystem	1000	1000	1000
	Länge des Namenseintrags	16	16	–
	Ziffern pro Eintrag	25stellige Rufnummer und Richtungskennzahl	25stellige Rufnummer und Richtungskennzahl	–
Wahlwiederholung:				
	Einträge pro Telefon mit Display	3 für optiPoint 410, 420 und OpenStage 20 E, 20, 20 G, 40, 40 G / 10 für OpenStage 15. In OpenStage 60, 60 G, 80, 80 G können max. 30 Einträge je Rufliste "Angenommen", "Entgangen" und "Gewählt" genutzt werden.	3 für optiPoint 410, 420 und OpenStage 20 E, 20, 20 G, 40, 40 G / 10 für OpenStage 15. In OpenStage 60, 60 G, 80, 80 G können max. 30 Einträge je Rufliste "Angenommen", "Entgangen" und "Gewählt" genutzt werden.	–
	Einträge pro Telefon ohne Display	1	1	–
	Gespeicherte Ziffern pro Eintrag	25stellige Rufnummer und Richtungskennzahl	25stellige Rufnummer und Richtungskennzahl	–
Anklopfen / Rufeinblendung:				
	Wartende Anrufer pro Telefon	16	16	–
Parken:				
	Parkpositionen pro Kommunikationssystem	10	10	–
Rückrufe:				
	Rückrufeinträge pro Kommunikationssystem	64	64	–
	Rückrufeinträge pro Telefon	5	5	=
Abwesenheitstexte / Mitteilungstexte:				
	Abwesenheitstexte pro Kommunikationssystem	250	250	=
	Mitteilungstexte pro Kommunikationssystem	150	150	=
	Konfigurierbare Abwesenheitstexte / Mitteilungstexte pro Kommunikationssystem	10 + 10	10 + 10	=
	Länge eines konfigurierbaren Abwesenheitstextes / Mitteilungstextes	24	24	–
	Empfangene Abwesenheitstexte / Mitteilungstexte pro Telefon mit Display	5	5	–
	Empfangene Abwesenheitstexte / Mitteilungstexte pro Telefon ohne Display	1	1	–

Cluster: Funktionen am Telefon		Maximalausbau		
		OpenScape Office MX	OpenScape Office LX	homogene Vernetzung
Rufzuschaltung:				
	Zugeschaltete Teilnehmer	5	5	–
Anrufumleitung (AUL):				
	Einträge pro Kommunikationssystem	500	500	+
	AUL-Ziele pro Telefon	4	4	–
	Ziffern pro externem AUL-Ziel	25stellige Rufnummer und Richtungskennzahl	25stellige Rufnummer und Richtungskennzahl	–
	Verkettete AUL-Ziele	5	5	–
Systemgesteuerte Konferenzen:				
	Gleichzeitige Konferenzen pro Kommunikationssystem	6	6	–
	Teilnehmer pro Konferenz	8	8	–
	Externe Teilnehmer pro Konferenz	7	7	–
	Konferenzkanäle	20	20	–
Türsprechstelle, Türöffner:				
	Anschlüsse über a/b-Schnittstellen pro Kommunikationssystem	4	–	–
	Ziffern pro Codeeintrag	5	–	–
Leitungsvormerken:				
	Gleichzeitige Einträge pro Kommunikationssystem	10	–	–

Cluster: Arbeiten im Team (Gruppen)		Maximalausbau		
		OpenScape Office MX	OpenScape Office LX	homogene Vernetzung
Anrufübernahmegruppen:				
	Anrufübernahmegruppen pro Kommunikationssystem	32	32	+
	Teilnehmer pro Anrufübernahmegruppe	32	32	=
Gruppenrufe, Sammelanschlüsse, Basic-MULAPs, Chef-MULAPs, Team/Top-Gruppen und Sprachbox-Gruppen:				

Cluster: Arbeiten im Team (Gruppen)		Maximalausbau		
		OpenScape Office MX	**OpenScape Office LX**	**homogene Vernetzung**
	Summe der Gruppenrufe, Sammelanschlüsse, Basic-MULAPs, Chef-MULAPs, Team/Top-Gruppen und Sprachbox-Gruppen pro Kommunikationssystem	460	810	+
	Team/Top-Gruppen pro Kommunikationssystem	150	500	+
	Teilnehmer pro Gruppenruf, Sammelanschluss, Basic-MULAP, Chef-MULAP, Sprachbox-Gruppe	20	20	–
	Teilnehmer einer Team-Gruppe	10	10	–
	Teilnehmer einer Top-Gruppe	6	6	–
	MULAP-Tasten pro Telefon	10	10	–
Faxbox-Gruppen:				
	Faxbox-Gruppen pro Kommunikationssystem	20	20	+
	Teilnehmer pro Faxbox-Gruppe	10	10	–
UCD-Gruppen:				
	UCD-Gruppen pro Kommunikationssystem	60	60	+
	Ansagen pro UCD-Gruppe	7	7	–
	Prioritätsebenen pro UCD-Gruppe	10	10	–
	Wartende Anrufe pro UCD-Gruppe	30	30	–
UCD-Agenten:				
	UCD-Agenten-IDs pro Kommunikationssystem	150	150	–
	Gleichzeitig aktive UCD-Agenten pro Kommunikationssystem	64	64	+
Ansagen bei UCD:				
	Anrufer pro Kommunikationssystem, denen gleichzeitig eine Ansage eingespielt werden kann	8	8	+

Cluster: Anruf-Routing	Maximalausbau		
	OpenScape Office MX	**OpenScape Office LX**	**homogene Vernetzung**
Amtsberechtigung:			

Cluster: Anruf-Routing		Maximalausbau		
		OpenScape Office MX	OpenScape Office LX	homogene Vernetzung
	Erlaubnislisten	6	6	=
	Verbotslisten	6	6	=
	Erlaubnisliste kurz (10 Einträge)	5	5	=
	Erlaubnisliste lang (100 Einträge)	1	1	=
	Verbotsliste kurz (10 Einträge)	5	5	=
	Verbotsliste lang (50 Einträge)	5	5	=
	Zeichenlänge der Listeneinträge	32	32	=
Leitweglenkung (LCR):				
	Gewählte Ziffern	32	32	–
	Geprüfte Ziffern	25	25	–
	Wahlpläne (à 10 Felder maximal)	514	514	=
	Wahlregeln pro Richtung	254	254	–
	Wege pro Wegetabelle	16	16	–
	Ziffern pro Wahlregel	40	40	–
Nachtschaltung:				
	Berechtigte Teilnehmer pro Kommunikationssystem	1	1	–
Notrufdienst E911 (nur für USA):				
	Ziffern pro LIN (Location Identification Number)	16	16	=
Röchelschaltung / Hotline:				
	Hotlineziele pro Kommunikationssystem	6	6	+
VBZ-Gruppen:				
	VBZ-Gruppen pro Kommunikationssystem	32	32	=

Cluster: Multimedia Contact Center		Maximalausbau		
		OpenScape Office MX	OpenScape Office LX	homogene Vernetzung
myAgent:				
	Lizenzierbare Agenten pro Kommunikationssystem	64	64	+
	Gleichzeitig aktive Agenten pro Kommunikationssystem	10 pro Einboxsystem / 64 pro Mehrboxsystem	64	+
myReports		1	1	+
Warteschlangen:				
	Warteschlangen pro Kommunikationssystem	50	50	+

Cluster: Mobility		Maximalausbau		
		OpenScape Office MX	**OpenScape Office LX**	**homogene Vernetzung**
Teleworker-Arbeitsplätze:				
	Teleworker-Arbeitsplätze über VPN pro Kommunikationssystem	10	Möglich über externen Router	+
	Teleworker-Arbeitsplätze über OpenScape Office (CallMe-Dienst) pro Kommunikationssystem	Für jedes Systemtelefon verfügbar	Für jedes Systemtelefon verfügbar	+
Mobility Entry:				
	Mobility Entry Teilnehmer pro Kommunikationssystem	150	500	=
HiPath Wireless Standalone Access Points:				
	HiPath Wireless Standalone AP pro Kommunikationssystem	10	10	+

Cluster: Security		Maximalausbau		
		OpenScape Office MX	**OpenScape Office LX**	**homogene Vernetzung**
VPN:				
	VPN-Tunnel	256	Möglich über externen VPN-Router	=
	VPN-Regeln	640, davon 4 belegt (Default-Regeln), 636 frei		=
Individuelles Codeschloss:				
	Ziffern pro Telefonschlosscode	5	5	–
	Zulässige Ziffern	0 bis 9	0 bis 9	–

Cluster: Vernetzung von OpenScape Office[1]		Maximalausbau
Vernetzung von OpenScape Office MX und OpenScape Office LX:		
	Vernetzte Kommunikationssysteme (Knoten)	8
	Teilnehmer im Netz	1000
Vernetzung von OpenScape Office MX, OpenScape Office LX und HiPath 3000:		
	Vernetzte Kommunikationssysteme (Knoten)[2]	8
	Teilnehmer im Netz	1000

1 Darüber hinausgehende Ausbaugrenzen für Vernetzungen können über projektspezifische Freigaben beantragt werden. Bitte beachten Sie die aktuelle Vertriebsfreigabe.

2 In ein bestehendes Netz mit HiPath 5000 RSM (Real-Time Services Manager) können maximal vier Kommunikationssysteme OpenScape Office MX und/oder OpenScape Office LX eingebunden werden.

Cluster: Accounting		Maximalausbau		
		OpenScape Office MX	OpenScape Office LX	homogene Vernetzung
Gesprächsdatenerfassung zentral:				
	Einträge im Gesprächsdatenpuffer pro Kommunikationssystem	20000	20000	–
Projektkennzahl (PKZ):				
	PKZ-Einträge pro Kommunikationssystem	1000	1000	–
	Prüfbare Ziffern pro PKZ	11	11	–
	Zulässige Ziffern	0 bis 9	0 bis 9	–

Sonstige Themen		Maximalausbau		
		OpenScape Office MX	OpenScape Office LX	homogene Vernetzung
CSTA:				
	CSTA-Links pro Kommunikationssystem	7	7	+
	CSTA-Monitorpunkte pro Kommunikationssystem	1000	1000	–

18.4 Euro-ISDN-Leistungsmerkmale

Die Euro-ISDN-Leistungsmerkmale können an jedem Euro-ISDN-Anschluss genutzt werden, wenn die vorhandene Hardware (z. B. Telefon oder ISDN-Karte) dafür ausgelegt ist. Die Leistungsmerkmale stehen entweder dauerhaft im Amt zur Verfügung oder werden per Kennzahl aktiviert/deaktiviert.

Die Verfügbarkeit der Leistungsmerkmale ist abhängig vom Netzanbieter. Einige der genannten Leistungsmerkmale sind kostenpflichtig.

Thema	Erklärung
Mehrfachrufnummer (MSN = Multiple Subscriber Number)	Jedem Mehrgeräteanschluss können mehrere Rufnummern zugeordnet werden. Die Zuordnung dieser Rufnummern zu den einzelnen Endgeräten kann der Anwender selber an den Endgeräten vornehmen.
Rufnummernübermittlung (CLIP = Calling Line Identification Presentation)	Die eigene Rufnummer wird zum angerufenen Teilnehmer übermittelt und erscheint z. B. im Display des Telefons oder wird bei Nichtabheben in der Anrufliste gespeichert. Falsche Rufnummern können nicht übermittelt werden. Allerdings kann die Durchwahl von TK-Anlagen nicht geprüft werden. Die Übermittlung der eigenen Rufnummer kann ständig oder fallweise unterdrückt werden.
Rufnummernunterdrückung (CLIR = Calling Line Identification Restriction)	Die Übermittlung der Rufnummer kann auch dauerhaft oder fallweise abgeschaltet werden. Die Rufnummern-Anzeige beim B-Teilnehmer ist dann nur noch bei speziell dafür vorgesehene Anschlüsse möglich (Notruf, Polizei, Feuerwehr).

Thema	Erklärung
Rufnummernidentifikation/ Fangen (MCID = Malicious Call Identification)	Der Angerufene kann den anonymen Anrufer über die Vermittlungsstelle identifizieren lassen, auch wenn die Rufnummernübermittlung abgeschaltet ist. Dieses Leistungsmerkmal ist kostenpflichtig.
Umstecken am Bus (TP = Terminal Portability)	Dieses Leistungsmerkmal ermöglicht es Ihnen während einer bestehenden Verbindung das verwendete ISDN-Endgerät an einer anderen ISDN-Dose anzuschließen und das Gespräch fortzuführen. Das Gespräch muss vor dem Umstecken geparkt werden.
Subadressierung (SUB = Subaddressing)	Diese Funktion kann kostenpflichtig zusätzlich zur normalen Rufnummer genutzt werden. Mit dieser Subadressierung kann abhängig vom Anrufer ein anrufbares Endgerät gesteuert werden (z. B. Programm auf dem PC).
Teilnehmer zu Teilnehmer Zeichengabe (UUS = User-to-User-Signalling)	Während des Verbindungsauf- und abbaus können über den D-Kanal Informationen ausgetauscht werden. Die Übertragung ist in beide Richtungen möglich.
Geschlossene Benutzergruppe (CUG = Closed User Group)	Ist dieses Leistungsmerkmal aktiviert, sind keine Gespräche außerhalb der Benutzergruppe möglich (außer den Notrufnummern 110 und 112). Allerdings können auch Anrufer von außen gesperrt werden.
Anrufumleitung bei Besetzt (CFB = Call Forwarding Busy)	Diese Anrufweiterschaltung leitet Anrufe bei Besetzt an jeden beliebigen, aber erreichbaren Telefonanschluss weiter. Die Anrufweiterschaltung wird in der Vermittlungsstelle durchgeführt. Beide Nutzkanäle bleiben dadurch frei.
Direkte Anrufumleitung (CFU = Call Forwarding Unconditional)	Diese Anrufweiterschaltung leitet Anrufe sofort an jeden beliebigen, aber erreichbaren Telefonanschluss weiter. Die Anrufweiterschaltung wird in der Vermittlungsstelle durchgeführt. Beide Nutzkanäle bleiben dadurch frei.
Verzögerte Anrufumleitung (CFNR = Call Forwarding No Reply)	Diese Anrufweiterschaltung leitet Anrufe nach 20 Sekunden (bei nicht Erreichen) an jeden beliebigen, aber erreichbaren Telefonanschluss weiter. Die Anrufweiterschaltung wird in der Vermittlungsstelle durchgeführt. Beide Nutzkanäle bleiben dadurch frei.
Anklopfen (CW = Call Waiting)	Während einer bestehenden Verbindung wird ein weiterer Anrufer signalisiert. Der Anrufer hört währenddessen das Freizeichen. Die anklopfende Verbindung kann angenommen, abgelehnt oder einfach nur ignoriert werden.
Makeln (Hold = Call Hold)	Während einer bestehenden Verbindung kann durch Rückfrage eine zweite Verbindung aufgebaut werden. Wird zwischen den beiden Verbindungen hin und her geschaltet, spricht man von Makeln. Der wartende Gesprächsteilnehmer kann das andere aktive Gespräch nicht mithören.
Dreierkonferenz (3PTY = Three Party Service)	Zwei bestehende Verbindungen können zusammengeschaltet werden. Dadurch ist eine Telefonkonferenz mit 3 Teilnehmern möglich.

Thema	Erklärung
Automatischer Rückruf bei Besetzt (CCBS = Completion of Calls to Busy Subscriber)	Ist ein angerufener Teilnehmer besetzt, so kann dieses Leistungsmerkmal aktiviert werden. Sobald der Anschluss dieses Teilnehmers wieder frei ist, erhält man ein Signal. Bei Abheben des Hörers wird die Verbindung aufgebaut.
Gebührenanzeige am Ende des Gesprächs (AOCE = Advice of Charge (End))	Auf Wunsch lassen sich die Gesprächsgebühren am Ende des Gesprächs anzeigen. Eventuelle Rabatte und Tarife werden dabei nicht berücksichtigt.
Gebührenanzeige während des Gesprächs (AOCD = Advice of Charge (During))	Auf Wunsch lassen sich die Gesprächsgebühren während des Gesprächs anzeigen. Eventuelle Rabatte und Tarife werden dabei nicht berücksichtigt.

Verwandte Themen

- Kennzahlen zur Aktivierung und Deaktivierung von Leistungsmerkmalen

18.5 Leistungsmerkmale der OpenScape Office PC-Clients, die mit SIP-Telefonen genutzt werden können

Die nachfolgend genannten Leistungsmerkmale der OpenScape Office PC-Clients myAttendant, myPortal for Desktop und myPortal for Outlook können mit SIP-Telefonen genutzt werden.

Das verwendete SIP-Telefon muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

- 3PCC gemäß RFC 3725 wird unterstützt.
- Das Leistungsmerkmal "Anklopfen" wird unterstützt.
- Der Anklopfschutz ist deaktiviert.
  Alternativ kann für Teilnehmer mit SIP-Telefon der Anklopfschutz im Kommunikationssystems aktiviert werden.

> ***INFO:*** Die vollständige Funktionalität der Leistungsmerkmale ist abhängig vom verwendeten SIP-Telefon und kann nicht gewährleistet werden.
>
> Der erfolgreiche Test der Leistungsmerkmale erfolgte mit OpenStage 15 S.

- Verbindungs-/gesprächsorientierte Leistungsmerkmale:
  - Anrufen
  - Anruf weiterleiten
  - Anruf wiederaufnehmen
  - Applikationsgesteuerte Konferenz
  - Halten
  - Makeln
  - Rückfrage
  - Trennen

  - Übergabe
- Telefonorientierte Leistungsmerkmale:
  - Anrufschutz
  - Anrufumleitung

18.6 Kennzahlen zur Aktivierung und Deaktivierung von Leistungsmerkmalen

Durch das Wählen von bestimmten Kennzahlen kann ein Teilnehmer Leistungsmerkmale über sein Telefon aktivieren und deaktivieren.

Die folgenden Tabellen enthalten die Aktivierungs-/Deaktivierungs-Kennzahlen für Systemtelefone (optiPoint 410, optiPoint 420, OpenStage), analoge Telefone und ISDN-Telefone.

Darüber hinaus ist angegeben, bei welchen Zuständen des Telefons ein Leistungsmerkmal nicht aktiviert oder deaktiviert werden kann. Dafür wurden folgende Abkürzungen verwendet:

- RH = Ruhe
- BR = Bereitschaft (zum Beispiel nach Abheben des Hörers)
- WA = Wahlaufnahme
- BS = Besetzt
- RK = Kommender Anruf
- RG = Gehender Anruf
- GS = Gespräch

Cluster: Teilnehmer					
Leistungsmerkmal	**Kennzahl für**			**Nicht möglich ?**	**Informationen / Hinweise**
	System-telefon	**analoges Telefon**	**ISDN-Telefon**		
Tastenprogrammierung	*91 + XXX + YYY	–	–	RK, GS	XXX = Zu programmierende Taste YYY = Rufnummer oder Funktions-kennzahl

Cluster: Unified Communications					
Leistungsmerkmal	**Kennzahl für**			**Nicht möglich ?**	**Informationen / Hinweise**
	System-telefon	**analoges Telefon**	**ISDN-Telefon**		
Konferenz einleiten	*3	*3	723	–	Einleitung aus dem Gesprächszustand
Konferenz auslösen	#3	#3	733	RH, BR, WA, BS, RK, RG	

Cluster: Funktionen am Telefon					
Leistungsmerkmal	**Kennzahl für**			**Nicht möglich ?**	**Informationen / Hinweise**
	System-telefon	**analoges Telefon**	**ISDN-Telefon**		
Abwesenheitstext (Antwort-Text) ein	*69 + XXX	*69 + XXX	7269 + XXX	BS, RK	XXX = Textnummer (0 = zurück um:, 1 = Urlaub bis:, 2 = Reise bis:, 3 = abwesend ganztags, 4 = abwesend mittags, 5 = bin nicht erreichbar, 6 = privat Tel:, 7 = Vertreter:, 8 = zur Zeit:, 9 = bin im Raum Nr:)
Abwesenheitstext (Antwort-Text) aus	#69	#69	7369	BS, RK	
Anklopfen annehmen	*55	*55	7255	–	
Anklopfen (automatisch) erlauben	*490	*490	72490	BS, RK	
Anklopfen (automatisch) verhindern	#490	#490	73490	BS, RK	
Anklopfton aus	*87	*87	7287	BS, RK	
Anklopfton ein	#87	#87	7387	BS, RK	
Anruferliste: Rufnummer speichern	*82	–	–	BR, WA, RK	
Anruferliste abfragen	#82	–	–	WA, RK, RG	
Anrufschutz ein	*97	*97	7297	BS, RK	
Anrufschutz aus	#97	#97	7397	BS, RK	
Anrufübernahme, gezielt	*59 + XXX	*59 + XXX	7259 + XXX	WA, BS, RK, RG	XXX = Rufnummer des Telefons, bei dem der Anruf signalisiert wird.
Anrufumleitung ein	*11 + XXX + YYY	*11 + XXX + YYY	7211 + XXX + YYY	BS, RK	XXX = Umleitungsart (1 = alle Anrufe, 2 = nur externe Anrufe, 3 = nur interne Anrufe) YYY = Umleitungsziel
Anrufumleitung aus	#11	#11	7311	BS, RK	
Anrufumleitung nach Zeit ein	*12 + XXX	*12 + XXX	7212 + XXX	BS, RK	XXX = Umleitungsziel
Anrufumleitung nach Zeit aus	#12	#12	7312	BS, RK	
Anrufumleitung bei Ausfall ein	*13 + XXX	*13 + XXX	7213 + XXX	BS, RK	XXX = Umleitungsziel Bei Ausfall des Telefons (zum Beispiel aufgrund einer Unterbrechung der Anschlussleitung) erfolgt eine Umleitung zum ausgewählten Ziel (Call Forwarding Station Out Of Service CFSS).
Anrufumleitung bei Ausfall aus	#13	#13	7313	BS, RK	

Cluster: Funktionen am Telefon					
Leistungsmerkmal	**Kennzahl für**			**Nicht möglich ?**	**Informationen / Hinweise**
	System-telefon	**analoges Telefon**	**ISDN-Telefon**		
Assoziierte Dienste	*83 + XXX + YYY	*83 + XXX + YYY	7283 + XXX + YYY	BS, RK	XXX = Rufnummer des Partners YYY = Kennzahl des Leistungsmerkmals (des Dienstes)
Aufschalten	*62	*62	7362	–	Nur für berechtigte Teilnehmer
Direktansprechen	*80 + XXX	*80 + XXX	–	WA, BS, RK, RG	XXX = Rufnummer des Ziels
Direktantworten ein	*96	*96	–	–	
Direktantworten aus	#96	#96	–	–	
Kurzwahl individuell (KWI) speichern/ändern	*92 + XXX + YYY	*92 + XXX + YYY	7292 + XXX + YYY	BS, RK	XXX = Kurzwahlnummer *0 bis *9 (720 bis 729 für ISDN-Telefon) YYY = Rufnummer des externen Ziels
Kurzwahl wählen	*7 + XXX	*7 + XXX	727 + XXX	BS, RK	XXX = individuelle Kurzwahlnummer *0 bis *9 (720 bis 729 für ISDN-Telefon) oder XXX = zentrale Kurzwahlnummer 000 bis 999
Leistungsmerkmale/Dienste zurücksetzen	#0	#0	730	BS, RK	
Makeln	*2	*2	722	–	
MFV-Wahl	*53	*53	7253	RH, BR, WA, BS, RK, RG	Zur Steuerung von Geräten (z. B. Anrufbeantworter oder automatische Auskunftssysteme) können während einer Gesprächsverbindung MFV-Signale ausgesendet werden.
Mikrofon aus (Mute ein)	*52	–	–	–	
Mikrofon ein (Mute aus)	#52	–	–	–	
Mitteilungstext (Info-Text) senden	*68 + XXX + YYY	*68 + XXX + YYY	7268 + XXX + YYY	BS, RK	XXX = Rufnummer des Ziels YYY = Textnummer (0 = Bitte um Rückruf, 1 = Besuch wartet, 2 = Achtung Termin, 3 = dringender Anruf, 4 = nicht stören, 5 = Fax/Telex abholen, 6 = Bitte zum Diktat, 7 = Bitte kommen, 8 = Bitte Kaffee bringen, 9 = verlasse Büro)
Mitteilungstext (Info-Text): Gesendete Texte abfragen/ löschen/zurücknehmen	#68	#68	7368	BS, RK	
Parken ein	*56 + XXX	*56 + XXX	7256 + XXX	RH, BR	XXX = Parkposition 0 bis 9

Cluster: Funktionen am Telefon					
Leistungsmerkmal	**Kennzahl für**			**Nicht möglich ?**	**Informationen / Hinweise**
	System-telefon	**analoges Telefon**	**ISDN-Telefon**		
Parken wiederaufnehmen	#56 + XXX	#56 + XXX	7356 + XXX	WA, BS, RK, RG, GS	XXX = Parkposition 0 bis 9
Rückruf speichern	*58	*58	–	RH, BR, WA, BS, RG, GS	
Rückruf-Aufträge anzeigen/ löschen	#58	#58	–	RH, BR, WA, BS, RG, GS	
Rufnummernunterdrückung (temporär) ein	*86	*86	7286	BS, RK	
Rufnummernunterdrückung (temporär) aus	#86	#86	7386	BS, RK	
Rufnummer zuweisen	*41 + XXX + YYY	*41 + XXX + YYY	7241 + XXX + YYY	–	XXX = Durchwahlnummer YYY = Rufnummer des Ziels Sie können Ihrem Telefon vor der Wahl einer Rufnummer eine bestimmte Durchwahlnummer zuweisen. Diese erscheint dann im Display des Angerufenen.
Rufzuschaltung ein	*81 + XXX + YYY ...	*81 + XXX + YYY ...	7281 + XXX + YYY ...	BS, RK	XXX = Rufnummer eines ersten Telefons YYY = Rufnummer eines zweiten Telefons Sie können Anrufe für Ihr Telefon an bis zu fünf weiteren Telefonen akustisch signalisieren lassen.
Rufzuschaltung aus	#81	#81	7381	BS, RK	
Ruhe ein	*98	–	–	BS, RK	
Ruhe aus	#98	–	–	BS, RK	
Signal zum Amt	*51	*51	–	–	XXX = Kennzahl des Leistungsmerkmals (des Dienstes) und/oder Rufnummer des internen Ziels Um ISDN-ähnliche Leistungsmerkmale/ Dienste über analoge Leitungen des Netzproviders einleiten zu können (wie z. B. Rückfrage), müssen Sie vor Wahl der Kennzahl des Leistungsmerkmals (des Dienstes) ein Signal auf die Leitungen geben.
Sprachauswahl	*48 + XXX	–	–	–	XXX = Sprachkennzahl Sie können die Sprache der Displaytexte Ihres Telefons ändern.

Cluster: Funktionen am Telefon					
Leistungsmerkmal	**Kennzahl für**			**Nicht möglich ?**	**Informationen / Hinweise**
	System-telefon	**analoges Telefon**	**ISDN-Telefon**		
Telefonbuch	*54 + XXX + YYY	–	–	–	XXX = Verzeichnis (1 = internes Verzeichnis, 2 = LDAP-Verzeichnis) YYY = Auszuwählender Eintrag Sie haben Zugriff auf das interne Verzeichnis und das LDAP-Verzeichnis (falls eingerichtet).
Türfreigabe einschalten	*89 + XXX + YYY	*89 + XXX + YYY	7289 + XXX + YYY	–	XXX = Rufnummer der Türsprechstelle YYY = 5-stelliger Code für die Türfreigabe (Standardcode = 00000) Sie können die Türfreigabe einschalten, damit ein Besucher die Tür durch Eingabe eines 5-stelligen Codes (zum Bespiel über MFV-Sender oder installiertem Tastwahl-block) selbst öffnen kann. Nur für berechtigte Teilnehmer
Türfreigabe ausschalten	#89 + XXX	#89 + XXX	7389 + XXX	–	XXX = Rufnummer der Türsprechstelle Nur für berechtigte Teilnehmer
Türöffner betätigen	*61 + XXX	*61 + XXX	7261 + XXX	–	XXX = Rufnummer der Türsprechstelle (Nur erforderlich um Tür zu öffnen, ohne Gespräch mit der Türsprechstelle zu führen.) Ist eine Türsprechstelle eingerichtet, können Sie vom Telefon aus mit der Türsprechstelle sprechen und den Türöff-ner betätigen.
Wiederaufnahme eines externen Gespräches aus Halten	*63 + XXX	*63 + XXX	7263 + XXX	–	XXX = Leitungskennzahl
zurück zum wartenden Teilnehmer (exklusives Halten aus)	*0	*0	720	–	

Cluster: Arbeiten im Team (Gruppen)					
Leistungsmerkmal	**Kennzahl für**			**Nicht möglich ?**	**Informationen / Hinweise**
	System-telefon	**analoges Telefon**	**ISDN-Telefon**		
Anrufumleitung MULAP-Leitung ein	*501 + XXX + YYY + ZZZ	*501 + XXX + YYY + ZZZ	72501 + XXX + YYY + ZZZ	BS, RK	XXX = MULAP-Rufnummer YYY = Umleitungsart (1 = alle Anrufe, 2 = nur externe Anrufe, 3 = nur interne Anrufe) ZZZ = Umleitungsziel Nur für Mitglieder einer Team-Gruppe, Chef/Sekretariat / Top-Gruppe, Basic-MULAP oder Chef-MULAP
Anrufumleitung MULAP-Leitung aus	#501	#501	73501	BS, RK	Nur für Mitglieder einer Team-Gruppe, Chef/Sekretariat / Top-Gruppe, Basic-MULAP oder Chef-MULAP
Gruppenruf ein	*85	*85	7285	BS, RK	
Gruppenruf aus	#85	#85	7385	BS, RK	
alle Gruppenrufe ein	*85*	*85*	728572	BS, RK	
alle Gruppenrufe aus	#85#	#85#	738573	BS, RK	
Rufumschaltung ein	*502 + XXX	*502 + XXX	72502 + XXX	BS, RK	XXX = MULAP-Rufnummer Sie können die Signalisierung der ankommenden Anrufe umschalten. Nur für Mitglieder einer Chef/Sekretariat / Top-Gruppe oder Chef-MULAP
Rufumschaltung aus	#502 + XXX	#502 + XXX	73502 + XXX	BS, RK	
Sammelanschluss ein	*85	*85	7285	BS, RK	
Sammelanschluss aus	#85	#85	7385	BS, RK	
alle Sammelanschlüsse ein	*85*	*85*	728572	BS, RK	
alle Sammelanschlüsse aus	#85#	#85#	738573	BS, RK	
Übernahme, Gruppe	*57	*57	7257	WA, BS, RK, RG	
Anrufverteilung (UCD): Anmelden	*401 + XXX	*401 + XXX	72401 + XXX	BS, RK	XXX = Kennung (ID) des Agenten (Bearbeiters) Nur für Mitglieder einer UCD-Gruppe
Anrufverteilung (UCD): Abmelden	#401	#401	73401	BS, RK	Nur für angemeldete Mitglieder einer UCD-Gruppe
Anrufverteilung (UCD): Verfügbar	*402	*402	72402	BS, RK	Nur für angemeldete Mitglieder einer UCD-Gruppe
Anrufverteilung (UCD): Nicht Verfügbar	#402	#402	73402	BS, RK	Nur für angemeldete Mitglieder einer UCD-Gruppe

Cluster: Arbeiten im Team (Gruppen)					
Leistungsmerkmal	**Kennzahl für**			**Nicht möglich ?**	**Informationen / Hinweise**
	System-telefon	**analoges Telefon**	**ISDN-Telefon**		
Anrufverteilung (UCD): Nachbearbeitung ein	*403	*403	72403	BS, RK	Nur für angemeldete Mitglieder einer UCD-Gruppe
Anrufverteilung (UCD): Nachbearbeitung aus	#403	#403	73403	BS, RK	Nur für angemeldete Mitglieder einer UCD-Gruppe
Anrufverteilung (UCD): Nachtschaltung ein	*404 + XXX	*404 + XXX	72404 + XXX	BS, RK	XXX = Rufnummer des Nachtschaltungsziels Nur für angemeldete Mitglieder einer UCD-Gruppe
Anrufverteilung (UCD): Nachtschaltung aus	#404	#404	73404	BS, RK	Nur für angemeldete Mitglieder einer UCD-Gruppe
Anrufverteilung (UCD): Anzahl der Anrufe in der Warteschlange abfragen	*405	*405	72405	BS, RK	Nur für angemeldete Mitglieder einer UCD-Gruppe

Cluster: Anruf-Routing					
Leistungsmerkmal	**Kennzahl für**			**Nicht möglich ?**	**Informationen / Hinweise**
	System-telefon	**analoges Telefon**	**ISDN-Telefon**		
Freischalten von Leitungen (Emergency Trunk Access)	*43 + XXX	*43 + XXX	7243 + XXX	BS, RK	XXX = Leitungskennzahl Nur für Vermittlungsplatz
Nachtschaltung ein	*44 + XXX	*44 + XXX	7244 + XXX	BS, RK	XXX = * (= 72 für ISDN-Telefon) (für die Umleitung zum Standard-Nachtschaltungsziel) oder XXX = Rufnummer des temporären Nachtschaltungsziels (für die Umleitung zu einem temporären Nachtschaltungsziel) Nur für berechtigte Teilnehmer
Nachtschaltung aus	#44	#44	7344	BS, RK	Nur für berechtigte Teilnehmer

Cluster: Mobility					
Leistungsmerkmal	**Kennzahl für**			**Nicht möglich ?**	**Informationen / Hinweise**
	System-telefon	**analoges Telefon**	**ISDN-Telefon**		
DISA intern	*47 + XXX + YYY + ZZZ	*47 + XXX + YYY + ZZZ	–	WA, BS, RK, RG	XXX = DISA-Nummer YYY = DISA-Teilnehmer ZZZ = DISA-Dienst
Mobile PIN (Flex Call)	*508 + XXX + YYY	*508 + XXX + YYY	72508 + XXX + YYY	–	XXX = Rufnummer des Nutzers YYY = Code des individuellen Codeschlosses des Nutzers
Mobile User Logon (IP-Mobility) aktivieren	*9419 + XXX + YYY	–	–		XXX = Mobile Rufnummer YYY = Passwort
Mobile User Logon (IP-Mobility) deaktivieren	#9419	–	–		

Cluster: Security					
Leistungsmerkmal	**Kennzahl für**			**Nicht möglich ?**	**Informationen / Hinweise**
	System-telefon	**analoges Telefon**	**ISDN-Telefon**		
Telefon abschließen (individuelles Codeschloss)	*66 + XXX	*66 + XXX	7266 + XXX	BS, RK	XXX = Code
Telefon aufschließen (individuelles Codeschloss)	#66 + XXX	#66 + XXX	7366 + XXX	BS, RK	XXX = Code
Code für individuelles Codeschloss ändern	*93 + XXX + YYY + YYY	*93 + XXX + YYY + YYY	7293 + XXX + YYY + YYY	BS, RK	XXX = alter Code YYY = neuer Code
anderes internes Telefon abschließen (zentrales Codeschloss)	*943 + XXX + *	*943 + XXX + *	72943 + XXX + 72	BS, RK	XXX = Rufnummer des Telefons, das abgeschlossen werden soll. Nur für berechtigte Teilnehmer
anderes internes Telefon aufschließen (zentrales Codeschloss)	*943 + XXX + #	*943 + XXX + #	72943 + XXX + 73	BS, RK	XXX = Rufnummer des Telefons, das aufgeschlossen werden soll. Nur für berechtigte Teilnehmer

Cluster: Accounting					
Leistungsmerkmal	**Kennzahl für**			**Nicht möglich ?**	**Informationen / Hinweise**
	System-telefon	**analoges Telefon**	**ISDN-Telefon**		
Kostenanzeige für eigenes Telefon	*65	–	–	–	Zuerst werden die Verbindungskosten für das zuletzt geführte kostenpflichtige Gespräch angezeigt. Nach fünf Sekunden werden die aufgelaufenen Verbindungs-kosten (Summe) angezeigt.
Projektkennzahl zur Kosten-verrechnung	*60 + XXX + # + YYY	*60 + XXX + # + YYY	7260 + XXX + 73 + YYY	WA, BS, RK, RG	XXX = Projektkennzahl YYY = Rufnummer des externen Ziels

Cluster: Maintenance					
Leistungsmerkmal	**Kennzahl für**			**Nicht möglich ?**	**Informationen / Hinweise**
	System-telefon	**analoges Telefon**	**ISDN-Telefon**		
Assoziierte Wahl	*67 + XXX + YYY	*67 + XXX + YYY	7267 + XXX + YYY	WA, BS, RK, RG, GS	XXX = Rufnummer des Partners YYY = Rufnummer des Ziels
Call Monitoring	*944 + XXX	–	–	WA, BS, RK, RG	XXX = Rufnummer des internen Ziels Nur für ausgewählte Länder, nur für berechtigte Teilnehmer
Telefontest	*940	*940	–	WA, BS, RK, RG, GS	Sie können die Funktion Ihres Telefons testen.
Trace stoppen	*509	*509	72509	–	Sie können ein aktives Trace-Profil stoppen.
Remote-Service über VPN aktivieren	*995 + XXX	–	–	WA, BS, RK, RG, GS	XXX = 4-stellige PIN für die Aktivierung und Deaktivierung des Remote-Service über VPN und des SSDP-Service-Plugin
Remote-Service über VPN deaktivieren	#995 + XXX	–	–	WA, BS, RK, RG, GS	XXX = 4-stellige PIN für die Aktivierung und Deaktivierung des Remote-Service über VPN und des SSDP-Service-Plugin
SSDP-Service-Plugin aktivieren	*996 + XXX	–	–	WA, BS, RK, RG, GS	XXX = 4-stellige PIN für die Aktivierung und Deaktivierung des Remote-Service über VPN und des SSDP-Service-Plugin
SSDP-Service-Plugin deakti-vieren	#996 + XXX	–	–	WA, BS, RK, RG, GS	XXX = 4-stellige PIN für die Aktivierung und Deaktivierung des Remote-Service über VPN und des SSDP-Service-Plugin

Sonstige Leistungsmerkmale					
Leistungsmerkmal	**Kennzahl für**			**Nicht möglich ?**	**Informationen / Hinweise**
	System-telefon	**analoges Telefon**	**ISDN-Telefon**		
Anrufumleitung im ISDN-Amt ein	*64	–	–	BS, RK	Nur für berechtigte Teilnehmer
Anrufumleitung im ISDN-Amt aus	#64	–	–	BS, RK	Nur für berechtigte Teilnehmer
Diskretes Ansprechen	*945 + XXX	*945 + XXX	72945 + XXX	WA, BS, RK, RG, GS	XXX = Rufnummer des Ziels Sie können eine bestehende Verbindung zwischen zwei Teilnehmern überwachen, um einem der beiden Teilnehmer Hinweise zu geben, ohne das der andere Teilnehmer dies hört. Nur für berechtigte Teilnehmer
Fangen	*84	*84	7284	–	
Telefondatendienst (Telephone Data Service TDS)	*42 + XXX	*42 + XXX	7242 + XXX	BS, RK	XXX = Kennzahl für den gewünschten Datendienst Falls eingerichtet, können Sie mit Ihrem Telefon angeschlossene PC oder deren Programme steuern, zum Beispiel Hotel-services oder Auskunftsysteme.
Termin einschalten	*46 + XXX	*46 + XXX	7246 + XXX	–	XXX = Uhrzeit, 4-stellig (zum Beispiel 0905 für 9:05 Uhr (= 9.05 a.m.) oder 1430 für 14:30 Uhr (= 2.30 p.m.) Sie können sich von Ihrem Telefon anrufen lassen, um an Termine erinnert zu werden.
Termin ausschalten	#46 + XXX	#46 + XXX	7346 + XXX	–	
Mit PC-Applikationen über CSTA-Schnittstelle kommuni-zieren	*494 + XXX	–	–		XXX = Applikationskennzahl Falls eingerichtet, können Sie über Ihr Telefon mit PC-Applikationen kommuni-zieren. Sie senden Informationen an die Applikation und Sie erhalten Informationen von der Applikation zum Beispiel im Display Ihres Telefons.

Verwandte Themen

- Euro-ISDN-Leistungsmerkmale

18.7 Verwendete IP-Protokolle und Portnummern

Die Aufstellung enthält Informationen zu den Komponenten der OpenScape Office MX und welche IP-Protokolle und Portnummern für deren Funktion benötigt werden. Diese Portnummern müssen bei der Einrichtung einer Firewall ggf. freigeschaltet werden. Dabei wird zwischen Server- und Client-Funktionen unterschieden.

Verwandte Themen

- NAT

18.7.1 IP-Protokolle und Portnummern für Server-Funktionen

In OpenScape Office MX ist folgende Server-Funktionalität realisiert.

OpenScape Office MX Systemadministration

IF-Funktion	Protokoll	Server-Port	Beschreibung	Konfigurierbar
AdminPortal (https)	TCP	443	AdminPortal	nein
AdminPortal (https)	TCP	8100	Zugriff auf interne Ressourcen (URL Blocker)	nein
AdminPortal (https)	TCP	8101	Zugriff auf PHP Servlet	nein
RemoteAdminAccess	TCP	10099	Fernzugriff via Internet	ja
Postmaster	TCP	5432	Datenbankserver	nein
CLA	TCP	61740	Lizenzierung: CLA-Service-Port für CLC, CSC und CLM (optional)	ja
CLA Auto Discovery	UDP	23232	Lizenzierung: CLA-Service-Port für Auto Discovery von CLM	ja
DLI	TCP	18443	DLI	

Support-Funktionen

IF-Funktion	Protokoll	Server-Port	Beschreibung	Konfigurierbar
FTP	TCP	21		nein
DNS	UDP/TCP	53	DNS-Server	nein
DHCP	UDP	67	DHCP	nein
DHCP Client	UDP	68	DHCP	nein
NTP	UDP	123	Timeserver	nein
SNMP (Traps)	UDP	162	Senden/Empfang von SNMP-Fehlermeldungen	nein
SNMP (Get/Set)	UDP	161	SNMP-Browser	nein

IF-Funktion	Protokoll	Server-Port	Beschreibung	Konfigurierbar
SNMP (Traps)	UDP	1024-65535	SNMP-Traps gesendet von OpenScape Office	nein
TFTP	UDP	69	APS-Transfer mit TFTP	nein
SSH	TCP	22	SSH-Server für sicheres Anmelden und sftp für die Diagnose	nein
AP Directory	UDP	3517	Prozess zur Auffindung von WLAN Access Points im Netzwerk. Dazu wird die Multicast-IP-Adresse 224.0.1.178 verwendet.	nein
Rpc.mountd	TCP	791, 792	NFS	nein
SyMoM	TCP	4708-4711	Connector für SOAP	nein
Squid Proxy	TCP	3128	http-Proxy Port. Pakete die zu diesem Proxy-Port übermittelt werden, werden von Squid gehandelt. Derzeit wird Squid ausschließlich verwendet, um die URL-Blocker-Funktion bereitzustellen.	nein
SQUID	UDP	3130		nein
SQUID	UDP	3401		ja
SQUID	UDP	32771		ja
SQUID	UDP	32772		ja
Rpc.mountd	TCP	791, 792		ja

H323-Rufsignalisierung

IF-Funktion	Protokoll	Server-Port	Beschreibung	Konfigurierbar
H225 Rufsignalisierung aktiv	TCP	flüchtig	Rufsignalisierung für H323 HFA-Endgeräte und H323-basiertes Trunking	ja
H225 Sichere Rufsignalisierung aktiv	TCP/TLS	flüchtig	Sichere Rufsignalisierung für H323 HFA-Endgeräte und H323-basiertes Trunking	ja
H225 Rufsignalisierung passiv	TCP	1720	Rufsignalisierung für H323 HFA-Endgerät und H323-basiertes Trunking	ja
H225 Sichere Rufsignalisierung passiv	TCP/TLS	1300	Sichere Rufsignalisierung für H323 HFA-Endgeräte und H323-basiertes Trunking	ja
H.323 (Dynamic ports)	TCP	12250...12950	Media Control Channels (wird nur bei Standard-H245-Signalisierung verwendet)	ja

SIP

IF-Funktion	Protokoll	Server-Port	Beschreibung	Konfigurierbar
SIP	TCP/UDP	5060	Rufsignalisierung für SIP-Endgeräte und SIPbasiertes Trunking	ja
SIPS	TCP/TLS	5061	Sichere Rufsignalisierung für SIPQ Trunking	ja
SIP (Dynamic Ports)	TCP	flüchtig		nein

HFA

IF-Funktion	Protokoll	Server-Port	Beschreibung	Konfigurierbar
HFA	TCP	4060	Steuerung von HFA-Clients (CorNet-TC Serverport)	ja
HFA secure	TCP/TLS	4061	CorNet-TC über TLS	ja

Media Gateway Controller

IF-Funktion	Protokoll	Server-Port	Beschreibung	Konfigurierbar
IPNC	TCP	12051	Media Gateway Controller	nein
MGCP	UDP	2727	MGCP Call Agent	nein
Ressourcenmanager	TCP	9000	Zentraler Ressourcenmanager	nein

Media Gateway

IF-Funktion	Protokoll	Server-Port	Beschreibung	Konfigurierbar
RTP / SRTP	UDP	29100...30621	RTP Payload	ja
RTCP / SRTCP	UDP		RTP Control Channel (RTP-Port+1)	ja
T.38	UDP		T.38 Payload	ja

VPN

IF-Funktion	Protokoll	Server-Port	Beschreibung	Konfigurierbar
ISAKMP	UDP	500	Internet Security Association und Key Management Protocol für IPSec	ja
Encapsulating Security Payload	ESP	-	IPSec-Protokoll für verkapselten Payload-Transport	nein
NAT traversal (NAT-T)	UDP	4500	IPSec-Protokoll für verkapselten Payload-Transport. Im Gegensatz zu ESP funktioniert NAT-T auch, wenn sich zwischen den VPN-Partnern NAT-Devices (z. B. Router) befinden. Die Notwendigkeit von NAT-T wird vom QuickSec IPSec Stack automatisch erkannt und verwendet.	ja

Middleware

IF-Funktion	Protokoll	Server-Port	Beschreibung	Konfigurierbar
CSTA	TCP	7003	CSTA Serverport	nein
CSP	TCP	8800	IP-Port für alle Applikationen, die sich mit dem CSP verbinden wollen.	ja

IF-Funktion	Protokoll	Server-Port	Beschreibung	Konfigurierbar
MEB H.225	TCP	11720	Rufsignalisierung für H323-Trunking	ja
MEB RTP / RTCP / T.38	UDP	29100...31930	RTP Payload	ja
MEB	UDP	12046	MEB	nein

IP-Accounting

IF-Funktion	Protokoll	Server-Port	Beschreibung	Konfigurierbar
Accounting Server	TCP	13042	Schnittstelle für IP-Accounting	nein

File- und Printserver

IF-Funktion	Protokoll	Server-Port	Beschreibung	Konfigurierbar
nmbd	UDP	137	NetBIOS Name Server, für NetBIOS over IP Naming Services an Clients	nein
nmbd	UDP	138	NetBIOS Name Server, für NetBIOS over IP Naming Services an Clients	nein
smbd	TCP	139	SambaDeamon - SAMBA (File) Share	nein
smbd	TCP	445	SambaDeamon - SAMBA (File) Share	nein
cupsd	UDP	631	Common Unix Printing-System-Daemon	nein
cupsd	TCP	631	Common Unix Printing-System-Daemon	nein
Print Server	TCP	9100	Print Server	nein
Squid Proxy	TCP	3128	Http-Proxy-Port. Wird für die URL-Blocker-Funktionalität benötigt.	nein

WLAN-Access-Point

IF-Funktion	Protokoll	Server-Port	Beschreibung	Konfigurierbar
AP Discovery	UDP	3517	Prozeß zur Entdeckung von WLAN-Acces-Points im Netzwerk. Zu diesem Zweck wird die Multicast-IP-Adresse 224.0.1.178 genutzt.	nein

SSDP Internet-basierte Plattform für Remote Services

IF-Funktion	Protokoll	Server-Port	Beschreibung	Konfigurierbar
SSDP	TCP	3011	Internet-basierte Plattform für Remote-Services.	nein

OpenScape Office MX Client myPortal

IF-Funktion	Protokoll	Server-Port	Beschreibung	Konfigurierbar
myPortal - Multisite	TCP	8778	Für Multi-Site-Verbindungen	ja
myPortal - User Portal	TCP/UDP	8779	Für Client-Verbindungen. UDP wird verwendet für Broadcasts für das Auto-Discovery des Servers durch Clients (auch Multicast-fähig)	ja

OpenScape Office MX System Diagnose

IF-Funktion	Protokoll	Server-Port	Beschreibung	Konfigurierbar
Online Trace Port (LDH)	TCP	2048	Zugang für XTracer Onlinetracetool (Route 99)	nein
Online Trace Port (FP)	TCP	21965	Zugang für XTracer Onlinetracetool	ja
ServiceCenter Server - LDH Prozess	TCP	5098	Service Center Online Trace- und Diagnose-Tool	nein
ServiceCenter Server - FP Prozess	TCP	5097	Service Center Online Trace- und Diagnose-Tool	nein
ServiceCenter Server - PM Prozess	TCP	5099	Service Center Online Trace- und Diagnose-Tool	nein
rpcapd	TCP	2002	Remote pcap deamon um eine Fernzugriff-Schnittstelle für z. B. wireshark bereitzustellen. Dieser Port ist nur offen, wenn diese Schnittstelle über das Management-Interface aktiviert wurde.	nein
OpenScape Office Status Server	TCP	8808	Zugriff zum OpenScape Office Status Client (/sbin/OsoStatus)	nein

XMPP-Server / Openfire (integrierter XMPP-Server)

IF-Funktion	Protokoll	Server-Port	Beschreibung	Konfigurierbar
XMPP Clients	TCP	5222	für XMPP Client Verbindungen	nein
XMPP Connection Manager	TCP	5262	für XMPP Connection Manager Verbindungen	nein
XMPP Server	TCP	5269	für XMPP Server Verbindungen	nein
Openfire Admin (http)	TCP	9090	für Openfire Administration via http	nein
Openfire Admin (https)	TCP	9091	für Openfire Administration via https	nein

XMPP Service Provider

IF-Funktion	Protokoll	Server-Port	Beschreibung	Konfigurierbar
IM / Mobile Connectivity	TCP	9093	Wird für XMPP-Proxy genutzt	nein

Mobile Connectivity

IF-Funktion	Protokoll	Server-Port	Beschreibung	Konfigurierbar
thin desktop clients	TCP	8801	Web-Clients und OpenStage XML Zugriff	nein
thin mobile clients	TCP	8802	Web Clients Zugriff über HTTP	nein

Lightweight Application Server

IF-Funktion	Protokoll	Server-Port	Beschreibung	Konfigurierbar
HiWeb Service Provider	TCP	8603	für HiWeb Service Provider Verbindungen	nein

18.7.2 IP-Protokolle und Portnummern für Client-Funktionen

In OpenScape Office MX ist folgende Client-Funktionalität realisiert. Der entsprechende Server-Port wird vom Client im externen System angesprochen und muss dann ggf. in der Firewall freigeschaltet werden.

Client-Funktionalität der OpenScape Office MX

Funktion	Protokoll	Client-Port	Server-Port	Beschreibung
http Client	TCP	1024-65535	80	Download von Software und Telefon Images
https Client	TCP	1024-65535	443	Download von Software und Telefon Images
E-Mail Client	TCP	1024-65535	25	**OpenScapeOffice**->**ApplicationSuite**->**Server->Notifications**
	Pop3	1024-65535	110	Queue E-Mail
	SSL/TCP	1024-65535	995	Queue E-Mail
SNMP Trap	UDP	1024-65535	162	Von OpenScape Office MX gesendete SNMP Traps
LDAP Clients	TCP	1024-65535	389	Zentrales Verzeichnis, PKI-Infrastruktur
DYNDNS	TCP	1024-65535	2164	Dynamic DNS Client
SNTP	UDP	1024-65535	123	SNTP-Client in Unicast operation (RFC2030) Synchronisation des Simple Network Time Protokolls
Central charging tool	TCP	1024-65535	443	Gebührendaten an einen konfigurierbaren Server senden. IP-Adresse und Portnummern sind konfigurierbar in OpenScape Office MX.
IPSEC / VPN	TCP	1024-65535	389	CRLs werden lokal auf dem Gateway gespeichert oder via LDAP-Protokoll von einem LDAP-Server geholt.
DNS Client	UDP	1024-65535	53	DNS Client oder Client Side eines DNS- Relay-Agent

Funktion	Protokoll	Client-Port	Server-Port	Beschreibung
DNS Client	TCP	1024-65535	53	DNS Client oder Client Side eines DNS-Relay-Agent
Online Licensing	TCP/TLS	1024-65535	7790	Lizenz online aktivieren über das Lizenzmanagement (CSCm->CLP)
Backup / Restore	TCP	1024-65535	21	Backup auf einen FTP-Server via FTP
Backup / Restore	TCP / TLS	1024-65535	21	Backup auf einen FTP-Server via FTPS
E-Mail forwarding	TCP	1024-65535	25	Service-Center
VoIP – SIP signalling	UDP	5060	5060	Registrierung und Anrufsignalisierung beim ITSP
VoiP – H323 signalling	TCP	1024-65535	1720	H323 based call signalling for HFA and Cornet-IP/NQ trunking
STUN Client	UDP		Configurable (e.g. 3478, 3479, 10000, 10001)	Used for calls to SIP internet telephony service providers
DHCP Relay Agent	UDP	1024-65535	67	
Communication Clients	TCP	1024-65535	445	Samba-Share
Communication Clients	TCP, UDP	1024-65535	8779	
Communication Clients	TCP	1024-65535	5432	postgres
XMPP	TCP	1024-65535	5222	Kommunikation zu den Client-Applikationen (Standard, SSL-Verschlüsselung)

18.8 Schnittstellen-Reichweiten für Teilnehmeranschlüsse (nur MX)

Die folgende Tabelle nennt die maximal möglichen Leitungslängen für Teilnehmeranschlüsse am Kommunikationssystem OpenScape Office MX.

Die Werte gelten für die angegebenen Kabel bei idealen Bedingungen, das heißt es dürfen keine Stoßstellen etc. vorhanden sein. Die realen Verhältnisse können nur messtechnisch an Ort und Stelle erfasst werden.

Gateway-Modul	Schnittstelle		Kabel	Maximaler Schleifenwiderstand	Maximale Leitungslänge (Reichweite)
GMAA	a/b-Schnittstelle für den analogen Teilnehmeranschluss		Kommunikationsleitungen mit Leiterdurchmesser von 0,4 bis 0,8 mm	Ca. 900 Ohm (inklusive 300 Ohm Terminal-DC-Widerstand)	Ca. 2000 m
GMAL	a/b-Schnittstelle für den analogen Teilnehmeranschluss		Kommunikationsleitungen mit Leiterdurchmesser von 0,4 bis 0,8 mm	Ca. 900 Ohm (inklusive 300 Ohm Terminal-DC-Widerstand)	Ca. 2000 m
GMS	S_0-Schnittstelle für den ISDN-Teilnehmeranschluss	ISDN-S_0-Punkt-zu-Punkt-Verbindung	J-Y (ST) 2x2x0,6 (Die angegebenen Leitungslängen gelten nur für diesen Kabeltyp. Eingesetzt werden können auch andere Kabeltypen, wobei ein Leiterdurchmesser von mindestens 0,4 mm oder größer verwendet werden sollte.)	Max. 6 dB, gemessen bei 96 kHz mit je 100 Ohm Abschluss	Ca. 600 m
		Erweiterte ISDN-S_0-Bus-Verbindung		Max. 4 dB, gemessen bei 96 kHz mit je 100 Ohm Abschluss	Ca. 400 m
		ISDN-S_0-Bus-Verbindung		Max. 2 µs, gemessen bei 96 kHz mit je 100 Ohm Abschluss	Ca. 120 m
		ISDN-S_0-Anschlussdose zum Telefon		–	Ca. 10 m

Gateway-Modul	Schnittstelle		Kabel	Maximaler Schleifenwiderstand	Maximale Leitungslänge (Reichweite)
GMSA	a/b-Schnittstelle für den analogen Teilnehmeranschluss		Kommunikationsleitungen mit Leiterdurchmesser von 0,4 bis 0,8 mm	Ca. 90 Ohm	Ca. 2000 m
	S_0-Schnittstelle für den ISDN-Teilnehmeranschluss	ISDN-S_0-Punkt-zu-Punkt-Verbindung	J-Y (ST) 2x2x0,6 (Die angegebenen Leitungslängen gelten nur für diesen Kabeltyp. Eingesetzt werden können auch andere Kabeltypen, wobei ein Leiterdurchmesser von mindestens 0,4 mm oder größer verwendet werden sollte.)	Max. 6 dB, gemessen bei 96 kHz mit je 100 Ohm Abschluss	Ca. 600 m
		Erweiterte ISDN-S_0-Bus-Verbindung		Max. 4 dB, gemessen bei 96 kHz mit je 100 Ohm Abschluss	Ca. 400 m
		ISDN-S_0-Bus-Verbindung		Max. 2 µs, gemessen bei 96 kHz mit je 100 Ohm Abschluss	Ca. 120 m
		ISDN-S_0-Anschlussdose zum Telefon		–	Ca. 10 m

18.9 Standards und Dämpfungswerte für Amtsanschlüsse (nur MX)

Die folgenden Tabellen nennen die länderabhängigen Standards und Dämpfungswerte für Amtsanschlüsse am Kommunikationssystem OpenScape Office MX.

In der Regel werden Amtsanschlüsse durch den Provider installiert und die Dämpfung vor Ort ausgemessen und ausgeglichen.

Nur für Europa: Standards und Dämpfungswerte für Amtsanschlüsse

Gateway-Modul	Schnittstelle	Standards / Dämpfung
GMAA	a/b-Schnittstelle für den analogen Amtsanschluss	• 1TR110 1996/12 (Technische Beschreibung analoger Wählanschluss DTAG) • ETSI TS 103 021-1 2004/5 (General aspects) • ETSI TS 103 021-2 2004/11 (Basic transmission and protection of the network from harm) • ETSI TS 103 021-3 2003/9 (Basic Interworking with the PSTN) • ES 201 187 V1.1.1 1999/3 (Loop disconnect dialing) • EN 300 659-1 V1.3.1 2001/1 (Clip on-hook data transmission) • EN 300 659-2 V1.3.1 2001/1 (Clip off-hook data transmission) • FTZ 121TR8 Teil 9 (16 kHz metering pulse detection) • Input level: –6 dBr, Output level: –1 dBr • Zin = 270 + 750//150 nF • Z-Hybrid = 270 + 750//150 nF
GME	S_{2M}-Schnittstelle für den ISDN-Primärmultiplexanschluss	• TBR4/A1 1997 TE • TBR13 1996 Tie • EN 300 403 1999 TE EDSS1, Basic Call • EN 300 xxx TE EDSS1, Suppl. Services (1) • EN 300 172 2003 Tie QSIG, Basic Call • EN 300 239 2003 Tie QSIG, Generic Functions
GMS GMSA	S_0-Schnittstelle für den ISDN-Amtsanschluss	• TBR3/A1 1997 • EN 300 403 1999 TE EDSS1, Basic Call • EN 300 xxx TE EDSS1, Suppl. Services (1) • EN 300 172 2003 Tie QSIG, Basic Call • EN 300 239 2003 Tie QSIG, Generic Functions

(1) List of Standards for Supplementary Services depending on implementation.

Nur für Australien: Standards und Dämpfungswerte für Amtsanschlüsse

Gateway-Modul	Schnittstelle	Standards / Dämpfung
GMAA	a/b-Schnittstelle für den analogen Amtsanschluss	• AS/ACIF S002:2001 (Analogue Inter-working with PSTN) • AS/ACIF S003:2006 (DC, Ringing, Isolation, Transmission) • AS/ACIF S004:2006 (DC, Ringing, Isolation, Transmission) • Input level: –6 dBr, Output level: –1 dBr • Zin = 220 + 820//120 nF • Z-Hybrid = 220 + 820//120 nF
GME	S_{2M}-Schnittstelle für den ISDN-Primärmultiplexa-nschluss	• AS/ACIF S038:2001 • AS/ACIF S016:2001 (Layer1, Jitter, Wander) • TBR4/A1 1997 TE • TBR13 1996 Tie • EN 300 403 1999 TE EDSS1, Basic Call • EN 300 xxx TE EDSS1, Suppl. Services (1) • EN 300 172 2003 Tie QSIG, Basic Call • EN 300 239 2003 Tie QSIG, Generic Functions
GMS GMSA	S_0-Schnittstelle für den ISDN-Amtsanschluss	• AS/ACIF S031:2001 (Layer 1, 2, 3) • TBR3/A1 1997 TE • EN 300 403 1999 TE EDSS1, Basic Call • EN 300 xxx TE EDSS1, Suppl. Services (1) • EN 300 172 2003 Tie QSIG, Basic Call • EN 300 239 2003 Tie QSIG, Generic Functions

(1) List of Standards for Supplementary Services depending on implementation.

Nur für Südafrika: Standards und Dämpfungswerte für Amtsanschlüsse

Gateway-Modul	Schnittstelle	Standards / Dämpfung
GMAA	a/b-Schnittstelle für den analogen Amtsanschluss	• DPT-SWS-001 1996/11 • ICASA TE-010 (Clip on-hook data transmission) • EN 300 659-1 V1.3.1 2001/1 (Clip on-hook data transmission) • Input level: –6 dBr, Output level: –1 dBr • Zin = 220 + 820//115 nF • Z-Hybrid = 220 + 820//115 nF
GME	S_{2M}-Schnittstelle für den ISDN-Primärmultiplexanschluss	• TBR4/A1 1997 TE • TBR13 1996 Tie • EN 300 403 1999 TE EDSS1, Basic Call • EN 300 xxx TE EDSS1, Suppl. Services (1) • EN 300 172 2003 Tie QSIG, Basic Call • EN 300 239 2003 Tie QSIG, Generic Functions
GMS GMSA	S_0-Schnittstelle für den ISDN-Amtsanschluss	• TBR3/A1 1997 TE • EN 300 403 1999 TE EDSS1, Basic Call • EN 300 xxx TE EDSS1, Suppl. Services (1) • EN 300 172 2003 Tie QSIG, Basic Call • EN 300 239 2003 Tie QSIG, Generic Functions

(1) List of Standards for Supplementary Services depending on implementation.

Nur für USA, Kanada: Standards und Dämpfungswerte für Amtsanschlüsse

Gateway-Modul	Schnittstelle	Standards / Dämpfung
GMAA	a/b-Schnittstelle für den analogen Amtsanschluss	• ANSI/TIA968-A-3 2004 • ANSI/TIA-464-C-2002 • ANSI/TIA-777-A (Caller-ID) • Input level: –3 dBr, Output level: +3 dBr • Zin = 600 Ohm • Z-Hybrid = 600 Ohm und 350 + 1000// 210 nF • CS-03, Issue 8
GMT	T1-Schnittstelle für den ISDN-Primärmultiplexanschluss	• ANSI/TIA-968-A-3 2004 • ANSI/TIA-464-C 2002 • CS-03, Issue 8

18.10 System-Flags

Durch die Aktivierung oder Deaktivierung von System-Flags kann ein Administrator mit dem Profil **Expert** Funktionen systemweit bereitstellen oder sperren.

Die in der folgenden Tabelle genannten System-Flags sind länderabhängig.

System-Flag	System-Flag aktiviert	System-Flag deaktiviert	Standard-Einstellung
Durchschalten bei AUL extern ein	Ein Anruf wird bei einer externen Anrufumleitung sofort durchgeschaltet. Das Durchschalten erfolgt unabhängig davon, ob es sich um einen internen oder externen (HKZ/ISDN) Anruf handelt. Erfolgt die Anrufumleitung über eine ISDN-Amtsleitung und befindet sich das externe Anrufumleitungsziel in einem anderen Netz (zum Beispiel GSM-Netz), wird der Verbindungsaufbau vom ISDN-Amt mit dem Progress-Indikator Leaving ISDN gemeldet. Ab diesem Zeitpunkt entstehen Verbindungskosten für den Anrufer.	Ein Anruf wird bei einer externen Anrufumleitung nicht sofort durchgeschaltet.	Deaktiviert
Anrufumleitung nach HKZ erlaubt	Anrufe über analoge Amtleitungen (HKZ) folgen der externen Anrufumleitung.	Anrufe über analoge Amtleitungen (HKZ) folgen der externen Anrufumleitung nicht.	Aktiviert
Rufweiterschaltung nach AUL zum externen Ziel	Ist das externe Anrufumleitungsziel nicht erreichbar, erfolgt eine Rufweiterschaltung zum nächsten in der Rufzielliste eingetragenen Ziel.	Es erfolgt keine Rufweiterschaltung.	Deaktiviert
Konferenzton	Die Teilnehmer einer Konferenz werden im Abstand von 20 Sekunden durch einen Sonderton darauf aufmerksam gemacht, dass sie sich in einer Konferenz befinden.	Es wird kein Sonderton gesendet.	Deaktiviert
Aufmerksamkeitssignalisierung bei AUN-Gruppen	Ein Anruf für ein Mitglied einer Anrufübernahmegruppe wird bei den anderen Gruppenmitglieder optisch (Display) signalisiert. Wird der Anruf nicht innerhalb von vier Rufzyklen (4 x 5 Sekunden) angenommen, erhalten die anderen Gruppenmitglieder zusätzlich einen Aufmerksamkeitston.	Ein Anruf für ein Mitglied einer Anrufübernahmegruppe wird bei den anderen Gruppenmitglieder ausschließlich optisch (Display) signalisiert.	Aktiviert
Sprachlautstärke für optiPoint/OpenStage erhöhen	Für die optiPoint- und OpenStage-Telefone wird auf einen alternativen Dämpfungsplan umgeschaltet und damit eine höhere Sprachlautstärke erzielt.	Der Dämpfungsplan bleibt unverändert.	Deaktiviert
Endgerätetausch erlaubt	Systemtelefone können ohne Veränderung der logischen Konfiguration (Rufnummer, Name, Tastenprogrammierung usw.) physikalisch umgesteckt werden.	Das physikalische Umstecken von Systemtelefonen hat Änderungen der logischen Konfiguration zur Folge.	Deaktiviert

System-Flag	System-Flag aktiviert	System-Flag deaktiviert	Standard-Einstellung
Mehr als 1 externer Konferenzteilnehmer	Mehrere externe Teilnehmer können an einer Konferenz teilnehmen. Informationen zu den maximal möglichen externen Konferenzteilnehmern siehe *Ausbaugrenzen und Kapazitäten*	Maximal ein externer Teilnehmer kann an einer Konferenz teilnehmen.	Aktiviert
Automatisches Leitungsvormerken	Ein Teilnehmer kann eine Leitung vormerken, wenn ihm keine freie Amtsleitung zur Verfügung steht. Sobald diese Leitung frei wird, erhält er einen Wiederanruf und kann anschließend die externe Verbindung aufbauen.	Das Vormerken einer Leitung ist nicht möglich.	Deaktiviert
Wahlwiederholung mit PKZ	Bei der Wahlwiederholung wird neben der Rufnummer auch eine vorher eingegebene PKZ wiederholt.	Bei der Wahlwiederholung wird ausschließlich die eingegebene Rufnummer wiederholt. Die PKZ muss manuell eingegeben werden.	Deaktiviert
Nur eingerichtete Nummer für MSN benutzen	An einem S_0-Bus können MSNs (Multiple Subscriber Number) nur für bereits vorhandene interne Rufnummern eingerichtet werden (um eventuellen Gebührenmissbrauch zu verhindern).	An einem S_0-Bus können MSNs (Multiple Subscriber Number) auch für nicht vorhandene interne Rufnummern eingerichtet werden.	Deaktiviert
Wegeoptimierung	Bei vernetzten Kommunikationssystemen wird Wegeoptimierung durchgeführt. ***INFO:*** Das Flag muss bei allen zu einer Vernetzung gehörenden Kommunikationssystemen aktiviert werden. Beispiel für zwei vernetzte Systeme (System 1 und System 2): Bei einem Anruf von Teilnehmer A (System 1) nach Teilnehmer B (System 2) und anschließender Anrufumleitung zu Teilnehmer C (System 1) werden zwei Leitungen belegt. Durch Wegeoptimierung wird die Verbindung von A nach C automatisch über eine einzige Leitung geschaltet.	Es wird keine Wegeoptimierung durchgeführt.	Aktiviert
DTMF automatisch	Nach jedem erfolgreichen gehenden Verbindungsaufbau wird automatisch in den DTMF-Modus (MFV-Modus) umgeschaltet. Damit wird zum Beispiel die Fernabfrage von Anrufbeantwortern ermöglicht.	Es erfolgt kein automatisches Umschalten in den DTMF-Modus (MFV-Modus).	Aktiviert
Paging mit Zweierverbindung	Direktansprechen (Paging) ermöglicht einen internen Verbindungsaufbau, ohne dass der gerufene Teilnehmer den Hörer abhebt. Durch Abheben des Hörers erfolgt der Übergang zu einem normalen Zweiergespräch.	Durch Abheben des Hörers wird die Verbindung beendet.	Aktiviert

System-Flag	System-Flag aktiviert	System-Flag deaktiviert	Standard-Einstellung
Ton vom Amt	Eine Verbindung wird auch dann zum Amt oder zu einem vernetzten Kommunikationssystem durchgeschaltet, wenn von der Gegenseite kein Ton gesendet wird.	Eine Verbindung wird nur dann zum Amt oder zu einem vernetzten Kommunikationssystem durchgeschaltet, wenn die Gegenseite einen Ton sendet.	Deaktiviert
R-Gesprächsschutz	R-Gespräche werden automatische ausgelöst.	R-Gespräche werden nicht automatische ausgelöst.	Deaktiviert
Euroimpedanz (nur für bestimmte Länder)	Es gelten folgende Impedanzwerte in Europa: • a/b-Schnittstellen für den analogen Teilnehmeranschluss: – Eingangsimpedanz = 270 Ohm + 750 Ohm || 150 nF – Nachbildimpedanz = 270 Ohm + 750 Ohm || 150 nF – Relativer Pegel A/D = 0 dBr – Relativer Pegel D/A = –7 dBr • a/b-Schnittstellen für den analogen Amtsanschluss: – Eingangsimpedanz = 270 Ohm + 750 Ohm || 150 nF – Nachbildimpedanz = 270 Ohm + 750 Ohm || 150 nF – Relativer Pegel A/D = –6 dBr – Relativer Pegel D/A = –1 dBr		Deaktiviert
Verschiedene Phonemailansagen Tag/ Nacht	Bei einem Kommunikationssystem mit Phonemail können verschiedene Phonemail-Ansagen für einen Teilnehmer aktiviert werden, indem verschiedene Rufnummern für diesen Teilnehmer an die Phonemail übermittelt werden. Voraussetzung dafür ist, dass für diesen Teilnehmer unterschiedlich Rufweiterschaltungen für Tag- und Nachtbetrieb konfiguriert werden.	Es wird immer die Rufnummer des gerufenen Teilnehmers an die Phonemail übermittelt.	Deaktiviert

System-Flag	System-Flag aktiviert	System-Flag deaktiviert	Standard-Einstellung
Internationale/ nationale Kennzahl anzeigen	Mit diesem Flag wird das Anzeigeformat von KWZ-Nummern bei kommenden Anrufen definiert, für die im KWZ-Speicher kein Name hinterlegt ist.		Deaktiviert
	Im Display des Telefons wird bei kommenden Anrufen die komplette Rufnummer angezeigt (Anlagenrufnummer + Durchwahl, inklusive Ortsnetzkennzahl und Ländervorwahl, falls vorhanden). Beispiel: Die KWZ-Nummer 06671234 wurde ohne Namen eingerichtet. Ortsnetzkennzahl = 02302, Anlagenrufnummer = 667, Durchwahl = 1234. Bei einem kommenden Anruf von 6671234 wird im Display 023026671234 angezeigt.	Im Display des Telefons wird bei kommenden Anrufen die Anlagenrufnummer + Durchwahl angezeigt. Beispiel: Die KWZ-Nummer 06671234 wurde ohne Namen eingerichtet. Ortsnetzkennzahl = 02302, Anlagenrufnummer = 667, Durchwahl = 1234. Bei einem kommenden Anruf von 6671234 wird im Display 6671234 angezeigt.	
Leitungswechsel bei Direktruf	Mit diesem Flag wird das Verhalten einer Direktruftaste definiert, wenn eine aktive Gesprächsverbindung auf einer MULAP-Leitung vorliegt. Relevant für Teamschaltung / Team-Gruppe, Chef/Sekretär / Top-Gruppe, Basic-MULAP, Chef-MULAP.		Deaktiviert (nicht für USA, Kanada) Aktiviert (nur für USA, Kanada)
	Nach dem Drücken einer Direktruftaste wird ein Leitungswechsel durchgeführt. Das Gespräch wird gehalten und kann nur an diesem Telefon wieder aufgenommen werden.	Nach dem Drücken einer Direktruftaste wird Rückfrage eingeleitet.	
Automatische Wahlwiederholung	Im Fall eines besetzten Teilnehmers wird eine automatische Wahlwiederholung durchgeführt. Über den Zeitparameter **Zeit für automatische Wahlwiederholung** wird definiert, nach welcher Zeit die Wahlwiederholung aktiv wird.	Es wird keine automatische Wahlwiederholung durchgeführt.	Deaktiviert
Knoten-Rufnummer bei VoiceMail	Bei vernetzten Kommunikationssystemen wird mit diesem Flag definiert, ob die Knoten-Rufnummer bei der Identifizierung eines zentralen oder mehrerer dezentraler VoiceMail-Server mitzuliefern ist.		Deaktiviert
	Die Knoten-Rufnummer muss für die Identifizierung des oder der VoiceMail-Server mitgeliefert werden.	Für die Identifizierung des oder der VoiceMail-Server muss die Knoten-Rufnummer nicht mitgeliefert werden.	
Anrufübernahme nach Wiederanruf	Mit diesem Flag wird definiert, ob Wiederanrufe und Rückrufe auch bei den anderen Mitgliedern einer Anrufübernahmegruppe signalisiert werden sollen.		Deaktiviert
	Wiederanrufe und Rückrufe werden auch bei den anderen Mitgliedern einer Anrufübernahmegruppe signalisiert und können von diesen übernommen werden.	Wiederanrufe und Rückrufe werden nicht bei den anderen Mitgliedern einer Anrufübernahmegruppe signalisiert.	
Einstellbare CLIP	Anstelle der eigentlichen Rufnummer wird die unter **Clip/Lin** eingetragene Nummer zum gerufenen externen Anschluss übermittelt und am Display angezeigt. Bei leerem Eintrag **Clip/Lin** wird die Rufnummer übermittelt.	Die Rufnummer wird zum gerufenen externen Anschluss übermittelt und am Display angezeigt.	Aktiviert

System-Flag	System-Flag aktiviert	System-Flag deaktiviert	Standard-Einstellung
Anruferliste beim Zielteilnehmer im Falle Umleitung MULAP	Bei einer Umleitung MULAP werden kommende Anrufe in der Anruferliste des Zielteilnehmers eingetragen.	Bei einer Umleitung MULAP werden kommende Anrufe in der Anruferliste des Wunschteilnehmers eingetragen.	Deaktiviert
Rufweiterschaltung nach Deflect Call / Single Step Transfer	Hat ein Teilnehmer eine Anrufumleitung zu einem externen Ziel aktiviert (Deflect Call), wird der Anruf bei diesem Ziel signalisiert. Nach abgelaufener Rufweiterschaltungszeit wird der Anruf bei einem in der Rufzielliste eingetragenen ersten Ziel und anschließend bei einem eventuell eingetragenen zweiten Ziel signalisiert. Beispiel: Für Teilnehmer A wurde ein Deflect Call auf Teilnehmer B ausgeführt, der in seiner Rufzielliste als erstes Ziel Teilnehmer C und als zweites Ziel Teilnehmer D eingetragen hat. Der Anruf wird bei Teilnehmer C und nach abgelaufener Rufweiterschaltungszeit bei Teilnehmer D signalisiert. ***INFO:*** Die Aktivierung dieses Flags ist nur sinnvoll, wenn auch das Flag **Ermittlung des Ziels über Rufzielliste beim Deflect Call / Single Step Transfer** aktiviert wird.	Hat ein Teilnehmer eine Anrufumleitung zu einem externen Ziel aktiviert (Deflect Call), wird der Anruf bei diesem Ziel signalisiert und nach abgelaufener Rufweiterschaltungszeit bei einem in der Rufzielliste eingetragenen ersten Ziel. Eventuell in der Rufzielliste eingetragenen weiteren Zielen wird nicht gefolgt. Beispiel: Für Teilnehmer A wurde ein Deflect Call auf Teilnehmer B ausgeführt, der in seiner Rufzielliste als erstes Ziel Teilnehmer C und als zweites Ziel Teilnehmer D eingetragen hat. Der Anruf wird bei Teilnehmer C signalisiert. Es erfolgt keine Rufweiterschaltung zu Teilnehmer D.	Aktiviert
Ermittlung des Ziels über Rufzielliste beim Deflect Call / Single Step Transfer	Hat ein Teilnehmer eine Anrufumleitung zu einem externen Ziel aktiviert (Deflect Call) wird der Anruf bei diesem Ziel signalisiert und nach abgelaufener Rufweiterschaltungszeit bei einem in der Rufzielliste eingetragenen weiteren Ziel. Beispiel: Für Teilnehmer A wurde ein Deflect Call auf Teilnehmer B ausgeführt, der in seiner Rufzielliste als erstes Ziel Teilnehmer C eingetragen hat. Der Anruf wird nach abgelaufener Rufweiterschaltungszeit bei Teilnehmer C signalisiert.	Hat ein Teilnehmer eine Anrufumleitung zu einem externen Ziel aktiviert (Deflect Call), endet die Rufweiterschaltung bei diesem Ziel. Eventuell in der Rufzielliste eingetragenen weiteren Zielen wird nicht gefolgt. Beispiel: Für Teilnehmer A wurde ein Deflect Call auf Teilnehmer B ausgeführt, der in seiner Rufzielliste als erstes Ziel Teilnehmer C eingetragen hat. Der Anruf wird bei Teilnehmer B signalisiert. Es erfolgt keine Rufweiterschaltung zu Teilnehmer C.	Aktiviert
A-Rufnummer in AUN-Gruppen / Rufzuschaltung / Umleitungsziel / RWS-Ziel	Mit diesem Flag wird definiert, ob Rufnummer und Name eines Anrufers bei allen Mitgliedern einer Anrufübernahmegruppe, bei zugeschalteten Teilnehmern (Rufzuschaltung) und bei Umleitungs- und Rufweiterschaltungszielen angezeigt werden sollen.		Aktiviert
	Rufnummer und Name werden im Display angezeigt.	Rufnummer und Name werden nicht angezeigt.	

System-Flag	System-Flag aktiviert	System-Flag deaktiviert	Standard-Einstellung
SPE Unterstützung	Das Leistungsmerkmal Signaling and Payload Encryption SPE wird unterstützt. Die VoIP-Nutz- und Signalisierungsdatenströme vom und zum Kommunikationssystem und zwischen OpenStage-Systemtelefonen werden verschlüsselt. ***Hinweis***: Das Einschalten des Teilnehmer-Parameters **Payload Security** ist Voraussetzung für die Nutzung von SPE durch einen Teilnehmer.	Das Leistungsmerkmal Signaling and Payload Encryption SPE wird nicht unterstützt. Es erfolgt keine Verschlüsselung der VoIP-Nutz- und Signalisierungsdatenströme.	Deaktiviert
SPE Advisory Ton	Bei aktiviertem System-Flag **SPE Unterstützung** und Verwendung eines OpenStage-Telefons 15, 20, 20 E oder 20 G wird ein Teilnehmer, zusätzlich zur Displayanzeige, durch einen Hinweiston auf eine unverschlüsselte Verbindung hingewiesen. Bei Verwendung eines OpenStage-Telefons 40, 40 G, 60, 60 G, 80 oder 80 G ist kein Hinweiston zu hören. Der Zustand der Verbindung (verschlüsselt/unverschlüsselt) wird dauerhaft im Display angezeigt.	Bei aktiviertem System-Flag **SPE Unterstützung** wird ein Teilnehmer ausschließlich durch die Displayanzeige auf eine unverschlüsselte Verbindung hingewiesen.	Deaktiviert
SIP-Prov. zu SIP Prov. transit	Mit diesem Flag wird definiert, ob Transit-Leitungsverbindungen bei ITSP-Anschaltungen erlaubt sind. Eine Transit-Leitungsverbindung liegt vor, wenn ein Anruf zwei Leitungen desselben Kommunikationssystems belegt. Beispiel: Ein externer Anruf wird über einen ITSP an einen internen Teilnehmer geleitet. Der interne Teilnehmer übergibt dann den Anruf wieder über einen ITSP an ein externes Ziel. Dadurch entsteht eine Transit-Leitungsverbindung innerhalb des Kommunikationssystems. Für die Dauer des Anrufs werden zwei Leitungen belegt.		Deaktiviert
	Die sich ergebenden Transit-Leitungsverbindungen werden zugelassen.	Transit-Leitungsverbindungen sind nicht möglich.	
Wahl von * und # auf Leitungsschnittstellen	Mit diesem Flag wird definiert, ob das Aktivieren und Deaktivieren von Centrex-Leistungsmerkmalen über IP-Leitungen (ITSP) und ISDN-Amtsleitungen möglich ist. Verschiedene Provider stellen Centrex (Central Office Exchange)-Leistungsmerkmale zur Verfügung, die anhand von Kennzahlen aktiviert und deaktiviert werden können. Die Eingabe einer Kennzahl muss im Wahlzustand erfolgen (zum Beispiel nach Eingabe der Leitungskennzahl). Die Eingabe beginnt immer mit "*" oder "#". Anschließend ist die eigentliche Kennzahl (Ziffern 0 bis 9) einzugeben und durch "#" abzuschließen. Im Gesprächszustand ist das Aktivieren oder Deaktivieren von Centrex-Leistungsmerkmalen nicht möglich.		Deaktiviert
	Das Aktivieren und Deaktivieren von Centrex-Leistungsmerkmalen über IP-Leitungen (ITSP) und ISDN-Amtsleitungen ist möglich.	Centrex-Leistungsmerkmale können nicht über IP-Leitungen (ITSP) und ISDN-Amtsleitungen aktiviert oder deaktiviert werden.	

System-Flag	System-Flag aktiviert	System-Flag deaktiviert	Standard-Einstellung
Transiterlaubnis:	Mit den folgenden Flags wird definiert, welche Transitverbindungen erlaubt sind. Transitverbindungen sind Gesprächsverbindungen von externen Teilnehmern, die über das Kommunikationssystem abgewickelt werden. Dabei kann es sich sowohl um Verbindungen zum Amt als auch zu vernetzten Kommunikationssystemen handeln.		
	Leistungsmerkmal Transit: Transitverbindungen sind erlaubt, die an bestimmte Leistungsmerkmale geknüpft sind, wie zum Beispiel externe Anrufumleitung, Übergeben und DISA-Anwendungen. Das ist unabhängig davon, ob es sich um Quer- oder Amt-zu-Amt-Verbindungen handelt.	Leistungsmerkmal Transit: Transitverbindungen sind nicht möglich.	Aktiviert
	Transit Durchwahl Quer: Transitverbindungen in Durchwahl bei Querverbindungen (vernetzte Kommunikationssysteme) sind erlaubt.	Transit Durchwahl Quer: Transitverbindungen in Durchwahl bei Querverbindungen (vernetzte Kommunikationssysteme) sind nicht möglich.	Aktiviert
	Transit Durchwahl Amt: Transitverbindungen in Durchwahl bei Amt-zu-Amt-Verbindungen sind erlaubt.	Transit Durchwahl Amt: Transitverbindungen in Durchwahl bei Amt-zu-Amt-Verbindungen sind nicht möglich.	Deaktiviert

18.11 Teilnehmer-Flags

Durch die Aktivierung oder Deaktivierung von Teilnehmer-Flags kann ein Administrator mit dem Profil **Expert** Funktionen teilnehmerindividuell bereitstellen oder sperren.

Die in der folgenden Tabelle genannten Teilnehmer-Flags sind abhängig davon, ob es sich um einen IP-Teilnehmer (IP-Client), ISDN-Teilnehmer, analogen Teilnehmer, virtuellen Teilnehmer oder einen Applikation-Suite-Teilnehmer (Teilnehmer für OpenScape Office) handelt.

Teilnehmer-Flag	Teilnehmer-Flag aktiviert	Teilnehmer-Flag deaktiviert	Standard-Einstellung
Aufschaltberechtigung ein	Der Teilnehmer kann sich auf die bestehende Verbindung eines internen Teilnehmers aufschalten. Die beteiligten Teilnehmer werden durch einen Aufmerksamkeitston und durch eine Displaymeldung über das Aufschalten informiert.	Der Teilnehmer hat keine Berechtigung sich auf die bestehende Verbindung eines internen Teilnehmers aufzuschalten.	Deaktiviert
Anrufschutz durchbrechen	Trifft der Teilnehmer auf einen internen Teilnehmer mit aktiviertem Anrufschutz, kann er den Anrufschutz durchbrechen. Nach fünf Sekunden wird dem gerufenen Teilnehmer der Anruf signalisiert.	Der Teilnehmer hat keine Berechtigung den Anrufschutz zu durchbrechen. Trifft der Teilnehmer auf einen internen Teilnehmer mit aktiviertem Anrufschutz, erhält er den Besetztton.	Deaktiviert
AUL extern erlaubt	Der Teilnehmer kann eine Anrufumleitung zu einem externen Ziel aktivieren. Die bei der Ausführung einer externen Anrufumleitung anfallenden Gebühren werden dem Teilnehmer zugewiesen, der die Anrufumleitung aktiviert hat.	Der Teilnehmer hat keine Berechtigung zur Aktivierung einer Anrufumleitung zu einem externen Ziel.	Aktiviert
Direktansprechschutz aus	Der Teilnehmer kann direkt angesprochen werden. Ermöglicht wird damit ein interner Verbindungsaufbau, ohne dass der Teilnehmer den Hörer abhebt. Der Lautsprecher des Teilnehmers wird dabei automatisch eingeschaltet.	Das Direktansprechen wird wie ein normaler Anruf signalisiert.	Aktiviert
DISA Berechtigung	Der Teilnehmer kann von extern – wie als interner Teilnehmer – über DISA (Direct Inward System Access) Funktionen des Kommunikationssystems aktivieren oder deaktivieren und gehende externe Verbindungen aufbauen. Dazu gehört zum Beispiel das Aktivieren und Deaktivieren einer Anrufumleitung, des Anrufschutzes und des Codeschlosses.	Der Teilnehmer hat keine Berechtigung DISA (Direct Inward System Access) zu nutzen.	Deaktiviert
Transit schalten durch Auflegen	Der Teilnehmer kann ein externes Gespräch an einen anderen externen Teilnehmer durch Auflegen übergeben. Der Teilnehmer ist Konferenzleiter und legt auf: Verbleiben interne Teilnehmer in der Konferenz, wird der am längsten teilnehmende interne Teilnehmer automatisch zum Konferenzleiter. Verbleiben ausschließlich externe Teilnehmer in der Konferenz, wird die Konferenz beendet und alle Verbindungen werden getrennt.	Der Teilnehmer hat keine Berechtigung externe Gespräche an andere externe Teilnehmer durch Auflegen zu übergeben. Der Teilnehmer ist Konferenzleiter und legt auf: Die Konferenz wird beendet und alle Verbindungen werden getrennt.	Deaktiviert
Codeschloss zurücksetzen	Der Teilnehmer kann das individuelle Codeschloss anderer interner Teilnehmer auf den Standardcode zurücksetzen.	Der Teilnehmer hat keine Berechtigung, dass Codeschloss anderer interner Teilnehmer auf den Standardcode zurückzusetzen.	Deaktiviert

Teilnehmer-Flag	Teilnehmer-Flag aktiviert	Teilnehmer-Flag deaktiviert	Standard-Einstellung
Kommendes CLIP für Analog (nur für analoge Teilnehmer)	Im Telefondisplay des analogen Teilnehmers wird die Rufnummer des Anrufers angezeigt. Voraussetzung dafür ist, das das analoge Telefon des Teilnehmers CLIP (Calling Line Identification Presentation) unterstützt.	Die Rufnummer des Anrufers wird nicht im Telefondisplay des analogen Teilnehmers angezeigt.	Aktiviert
Zugriff für Fangen	Der Teilnehmer kann unerwünschte externe Anrufer über das ISDN-Amt identifizieren lassen. Voraussetzung dafür ist, dass die Freischaltung der Leistungsmerkmals "Fangen" (Malicious Call Identification MCID) beim Netzbetreiber beantragt wurde und erfolgt ist. ***Hinweis:*** Nach der Freischaltung des Leistungsmerkmals "Fangen" durch den Netzbetreiber ist folgendes zu beachten: Bei jeder kommenden Verbindung vom ISDN-Amt wird nach Auflegen des Anrufers das Auslösen der Verbindung zum gerufenen Teilnehmer für eine bestimmte Zeit verzögert, damit dieser das Leistungsmerkmal "Fangen" aktivieren kann. Dadurch wird die Verfügbarkeit der ISDN-Amtsleitungen reduziert.	Der Teilnehmer hat keine Berechtigung, unerwünschte externe Anrufer über das ISDN-Amt identifizieren lassen.	Deaktiviert
Eintrag in Telefonbuch	Name und Rufnummer des Teilnehmers werden im Systemtelefonbuch angezeigt.	Name und Rufnummer des Teilnehmers werden nicht im Systemtelefonbuch angezeigt.	Aktiviert
Editieren der Wahl	Der Teilnehmer kann die über die Wähltastatur eingegebenen Ziffern der Rufnummer vor der Wahlaussendung ändern (editieren). Voraussetzung dafür ist ein Systemtelefon mit Display.	Der Teilnehmer kann die über die Wähltastatur eingegebenen Ziffern der Rufnummer vor der Wahlaussendung nicht ändern (editieren).	Deaktiviert
Keine Rufzuschaltung bei besetzt	Der Zustand des rufzuschaltenden Teilnehmers bestimmt, ob eine Rufzuschaltung durchgeführt wird: • Der rufzuschaltende Teilnehmer ist frei: Alle zugeschalteten Teilnehmer werden sofort gerufen. • Beim rufzuschaltenden Teilnehmer kann angeklopft werden: Alle zugeschalteten Teilnehmer werden nach 5 Sekunden gerufen. • Beim rufzuschaltenden Teilnehmer kann nicht angerufen oder angeklopft werden: Es erfolgt keine Rufzuschaltung.	Unabhängig vom Zustand des rufzuschaltenden Teilnehmers werden alle zugeschalteten Teilnehmer sofort gerufen.	Deaktiviert

Teilnehmer-Flag	Teilnehmer-Flag aktiviert	Teilnehmer-Flag deaktiviert	Standard-Einstellung
Assoziierte Wahl/ Dienste	Assoziierte Wahl: Der Teilnehmer kann für einen anderen internen Teilnehmer eine Rufnummer wählen, so als würde der andere Teilnehmer selbst wählen. Assoziierte Dienste: Der Teilnehmer kann für einen anderen internen Teilnehmer Leistungsmerkmale steuern, so als würde der andere Teilnehmer die Leistungsmerkmale selbst steuern. Dazu gehört zum Beispiel das Aktivieren und Deaktivieren einer Anrufumleitung, einer Rufzuschaltung und des Codeschlosses.	Der Teilnehmer hat keine Berechtigung für einen anderen internen Teilnehmer eine Rufnummer zu wählen oder Leistungsmerkmale zu steuern.	Deaktiviert
Anklopfschutz ein	Führt der Teilnehmer ein Gespräch, erhält er keine Informationen über weitere kommende Anrufe mittels Anklopfton und Displaymeldung.	Führt der Teilnehmer ein Gespräch, wird er mittels Anklopfton und Displaymeldung über weitere kommende Anrufe informiert.	Aktiviert
Diskretes Ansprechen	Der Teilnehmer kann sich in die bestehende Gesprächsverbindung eines internen Teilnehmers einschalten. Er kann unbemerkt mithören und mit dem internen Teilnehmer sprechen, ohne dass der andere Teilnehmer dies hört. Voraussetzung dafür ist, dass es sich um eine Zweierverbindung handelt. Bei Rückfragegesprächen oder Konferenzen ist kein diskretes Ansprechen möglich.	Der Teilnehmer hat keine Berechtigung sich in die bestehende Gesprächsverbindung eines internen Teilnehmers einzuschalten.	Deaktiviert
Schutz Diskretes Anspr.	Der Teilnehmer kann nicht diskret angesprochen werden.	Der Teilnehmer kann diskret angesprochen werden.	Deaktiviert
Call Monitoring (nur für bestimmte Länder)	Der Teilnehmer kann das Gespräch eines beliebigen internen Teilnehmers mithören. Das Mikrofon des mithörenden Teilnehmers wird automatisch stummgeschaltet. Eine Information der überwachten Teilnehmer mittels Signalton oder Displayanzeige erfolgt nicht. ***Hinweis:*** Beim Beginn und beim Beenden von Call Monitoring können Gesprächsaussetzer von bis zu zwei Sekunden auftreten.	Der Teilnehmer hat keine Berechtigung das Gespräch eines internen Teilnehmers mitzuhören.	Deaktiviert

19 Glossar

Das Glossar gibt kurze Erläuterungen zu verwendeten Begriffen (z. B. für Protokolle und Standards).

19.1 Glossar

Im Glossar finden Sie kurze Erläuterungen zu verwendeten Begriffen (z. B. für Protokolle, Standards).

10BaseT, 100BaseT, 1000BaseT

Hierbei handelt es sich um eine Spezifikation (IEEE 802.3i) für Netzwerke mit 10 MBit/s Basisbandübertragung über ein symmetrisches 100 Ohm Vierdrahtkabel. Dagegen steht 100BaseT für eine Bandbreite von bis zu 100 MBit/s und 1000BaseT für eine Bandbreite von bis zu 1000 MBit/s.

AES (Advanced Encryption Standard)

AES ist ein symmetrisches Kryptosystem, das als Nachfolger für DES bzw. 3DES vom National Institute of Standards and Technology als Standard bekannt gegeben wurde. Wird z. B. bei VPN verwendet.

ADSL mit dynamischer IP-Adresse

ADSL steht für Asymmetric Digital Subscriber Line und bedeutet, dass die Bandbreiten vom Internet (Download, Downstream) und zum Internet (Upload, Upstream) verschieden sind. ADSL entspricht dem klassischen DSL-Anschluss. Eine dynamische IP-Adresse ist ausreichend, wenn Sie die Web- und Email-Dienste vom Internet-Service-Provider bereitgestellt bekommen.

ADSL mit fester IP-Adresse

ADSL steht für Asymmetric Digital Subscriber Line und bedeutet, dass die Bandbreiten vom Internet (Download, Downstream) und zum Internet (Upload, Upstream) verschieden sind. ADSL entspricht dem klassischen DSL-Anschluss. ADSL mit fester IP-Adresse ist erforderlich, falls Sie eigene Web- und Email-Server an ihrem Standort betreiben möchten.

AF-EF (Expedited Forwarding - Assured Forwarding)

Die Codepunkte AF und EF legen die unterschiedlichen Priorisierungen von IP-Paketen bei QOS (Quality of Service) fest.

AF: Garantiert eine minimale Bandbreite für die Daten.

EF: Garantiert eine konstante Bandbreite für die Daten.

ARP (Address Resolution Protocol)

ARP ist ein Netzwerkprotokoll, das die Zuordnung von Netzwerkadressen zu Hardwareadressen möglich macht. Obwohl es nicht auf Ethernet- und IP-Protokolle beschränkt ist, wird es fast ausschließlich im Zusammenhang mit IP-Adressierung auf Ethernet-Netzen verwendet.

Authentication (Authentifizierung)

Authentication ist die Überprüfung der Identität einer Person oder eines PCs. Die Überprüfung kann mit einem einfachen Benutzernamen, aber z. B. auch mittels Fingerabdruck durchgeführt werden.

Authorization (Autorisation)

Authorization ist das Gewähren von Rechten, z.B. Zugriffsrechten im Datennetz.

B-Kanal

B-Kanal ist der Übertragungsweg für die Nutzdaten (Sprache, Daten) einer ISDN-Verbindung.

BLF Belegtlampenfeld

myPortal bietet ein sogenanntes Belegtlampenfeld BLF um den Gesprächszustand von hinterlegten Teilnehmern optisch anzuzeigen.

Broadcast

Ein Broadcast ist ein Rundruf in einem PC-Netzwerk. Dabei wird eine Nachricht (ein Datenpaket) von einem Punkt aus an alle Teilnehmer eines Netzes übertragen. Ein Broadcast wird in einem Datennetz verwendet, wenn die Adresse des Empfängers der Nachricht unbekannt ist.

CA (Certification Authority)

CA ist eine Organisation, die Zertifikate mit digitalen Signaturen ausstellt. Digitale Signaturen werden z. B. bei VPN (Virtual Private Network) benötigt.

CAPI-Schnittstelle (Common Application Programming Interface)

CAPI ist eine ISDN-konforme standardisierte Software-Schnittstelle.CAPI ermöglicht die Erstellung von ISDN-Software ohne Kenntnisse der herstellerspezifischen ISDN-Hardware.

Centrex

Centrex (Central Office Exchange) stellt Funktionen einer Telefonanlage via PSTN oder via ITSP bereit. Dies wird auch als virtuelle Telefonanlage, Hosted PBX (Private Branch Exchange) oder NetPBX bezeichnet.

CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol)

CHAP ist ein Authentifizierungsprotokoll, das im Rahmen des Point-to-Point-Protokolls eingesetzt wird.

COS (Class of Service)

QoS ist ein Verfahren, das die Übertragungsqualität von Daten in IP-Netzen gewährleistet.

CLIP (Calling Line Identification Presentation)

Durch die Rufnummernübermittlung wird die Rufnummer des Anrufers dem angerufenen Teilnehmer angezeigt. Der angerufene Teilnehmer kann dadurch vor der Gesprächsannahme den Anrufer identifizieren.

CLIR (Calling Line Identification Restriction)

Der Anrufer unterdrückt die Anzeige seine Rufnummer beim angerufenen Teilnehmer. Der angerufene Teilnehmer kann dadurch den Anrufer vor der Gesprächsannahme nicht identifizieren.

COLP (Connected Line Identification Presentation)

Mit Rufnummernübermittlung des Angerufenen wird dem Anrufer die Rufnummer des angerufenen Teilnehmers angezeigt, wenn die Verbindung zustandegekommen ist.

COLR (Connected Line Identification Restriction)

Mit Rufnummernunterdrückung des Angerufenen wird die Rufnummer vom angerufenen Teilnehmer beim Anrufer unterdrückt, obwohl der Anrufer COLP aktiviert hat.

Comfort User

Comfort User ist der Standart Benutzer von OpenScape Office

Comfort Plus User

Der Comfort Plus User ist der Advanced User (Benutzer) von OpenScape Office im Gegensatz zum Comfort User kann der Comfort Plus User mehr Leistungsmerkmale (wie Fax, Mobility, Conferencing) nutzen.

CorNet

CorNet ist ein von Siemens entwickeltes Protokoll zur Vernetzung der Kommunikationssysteme Hicom und HiPath. Im Gegensatz zum allgemein unterstützten QSIG sind in CorNet alle herstellerspezifischen Leistungsmerkmale der Hicom- und HiPath-Anlagen integriert.

CorNet-IP

CorNet-IP ist eine Protokollvariante von CorNet, welche eine Quervernetzung von Anlagen oder die Anbindung von Systemtelefonen (z. B. optiPoint) über IP ermöglicht.

CorNet-NQ

Ein proprietäres QSIG-basiertes Signalisierungsprotokoll für die Verbindung von Kommunikationssystemen mit einem oder mehreren QSIG-TK-Anlagen.

CSTA (PC Supported Telecommunications Applications)

CSTA ist eine Protokollschnittstelle für Anwendungen, die den European PC Manufacturers Association (ECMA)-Standard unterstützen. Über CSTA werden die Telekommunikationsaktivitäten über SIP gesteuert und überwacht.

CSV (Character Separated Values)

Eine CSV-Datei ist eine Textdatei zur Speicherung oder zum Austausch einfach strukturierter Daten. CSV steht dabei für Character Separated Values bzw. Comma Separated Values oder Colon Separated Values, weil die einzelnen Werte durch ein spezielles Trennzeichen, beispielsweise ein Komma oder ein Semikolon, getrennt werden. CSV-Dateien müssen im ANSI/ASCII-Format vorliegen.

CRL (Certificate Revocation Lists)

Eine CRL Zertifikatswiderrufliste ist eine Aufstellung sämtlicher widerrufener Zertifikate. CRLs müssen immer von der Zertifizierungsstelle erzeugt werden, von der die Zertifikate stammen.

Delay

Ein Delay hat in der Telekommunikation zwei Bedeutungen:

- Das Zeitintervall, um das ein Ereignis verzögert wird.
- Die Zeit zwischen dem Auftreten eines Ereignisses und dem Auftreten eines erwarteten Folgeereignisses.

Dedicated (dediziertes, fest zugeordnetes) Gateway

Wenn im LCR ein Dedicated Gateway für eine Richtung eingetragen ist, so wird zwingend über dieses Gateway geroutet. Anderslautende Regeln für das Routing sind dann ungültig.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

DHCP ist ein Verfahren um einem PC beim Start bestimmte IP-Konfigurationen (IP-Adresse, Subnetzmaske, usw.) zugewiesen werden.

DS (DiffServ, Differentiated Services)

DS ist ein Verfahren zur Paketverwaltung in Datennetzen. Es wird angegeben, wie ein bestimmtes Datenpaket weitervermittelt werden soll und gibt einen bestimmten Service-Level in Bezug auf Bandbreite, Queueing-Theorie und Paketverwerfungs-Entscheidungen vor.

Diffie-Hellman-Algorithmus

Der Diffie-Hellman-Algorithmus dient dem Schlüsselaustausch bei VPN. Die aus diesem Algorithmus entstehenden Daten werden mit einem bestimmten Satz mathematischer Parameter konfiguriert. Damit der Schlüsselaustausch ordnungsgemäß funktioniert, müssen beide Teilnehmer identische Werte für diese Parameter verwenden.

DLI (Deployment License Service Integrated)

Über DLI kann man IP-Systemtelefone automatisch installieren und hochrüsten.

DMZ (Demilitarized Zone)

Eine DMZ (auch ent- oder demilitarisierte Zone) bezeichnet ein PC-Netzwerk mit sicherheitstechnisch kontrollierten Zugriffmöglichkeiten auf die daran angeschlossenen Netzwerkknoten (PC, Router, etc).

DNS (Domain Name Service)

Namensauflösung im Internet und auch im LAN. Namen von PCs oder Webseiten werden mittels DNS in die zugehörigen IP-Adressen umgesetzt.

DSL (Digital Subscriber Line)

DSL ist eine Technologie, um einen Internetzugang bereitzustellen, der über eine hohe Bandbreite verfügt. Mit der Technik DSL wird dabei die Strecke zwischen der Vermittlungsstelle des Providers und der Telefondose des Kunden überbrückt.

DSS (Direct Station Selection)

Die Funktionstasten eines Telefons oder Beistellgerätes können als Direktruftasten (DSS-Tasten) eingerichtet werden. Dafür werden diese mit der Rufnummer eines internen Teilnehmers oder einer Gruppe programmiert. Durch Drücken einer DSS-Taste wird ein sofortiger Anruf zum programmierten Ziel ausgeführt.

DTMF (Dual Tone Multifrequency)

Siehe MFV.

EIM (Enterprise Instant Messaging)

EIM ist ein Instant Messaging Dienst, der auf privaten Servern in einem Unternehmen auf Plattformen wie dem Live Communications Server oder Office Communications Server 2007 von Microsoft ausgeführt wird.

Enterasys-Switche

Enterasys-Switche werden von Enterasys Networks als sichere Netzwerklösungen produziert. Die stapelbaren Switche erkennen QoS-Features, klassifizieren und priorisieren Voice-, Video- und Daten-Applikationen.

ESP (Encapsulating Security Payload)

Bei ESP handelt es sich um ein IPSec-Protokoll, durch das die Paketverschlüsselung, Paketintegrität sowie die Paketauthentizität sichergestellt wird. Die Integritäts- sowie Authentizitätsprüfung erstreckt sich hierbei jedoch nicht auf den IP-Header sondern nur auf die eigentlichen Daten (Payload).

FoIP (Fax over IP)

FoIP ist eine Mehtode der Übermittlung von Faxnachrichten über ein IP-Netzwerk.

FTP

Das File Transfer Protocol (Dateiübertragungsverfahren) FTP ist ein im RFC 959 spezifiziertes Netzwerkprotokoll zur Dateiübertragung über TCP/IP-Netzwerke.

Funktionskennzahlen

Funktionskennzahlen sind Einwahlnummern bzw. Pilotnummern für z. B. Parken, Konferenz und AutoAttendant. Funktionskennzahlen entsprechen dabei virtuellen Teilnehmern. In einem Netzverbund müssen Funktionskennzahlen immer eindeutig sein.

G.711

G.711 ist ein Standard zur Digitalisierung von analogen Audiosignalen. Er wird in der klassischen Festnetz-Telefonie verwendet (PCM-Technik). Auch bei VoIP ist G.711 eine mögliche Sprachcodierung.

G.723.1

G.723.1 ist ebenfalls ein Standard zur Digitalisierung von Audiosignalen.

G.729AB

G.729 bezeichnet einen Codec zur Komprimierung von Sprache in digitale Signale und wird in der IP-Telephonie eingesetzt. G.729 ist sehr rechenaufwändig. Eine etwas vereinfachte, qualitativ aber geringfügig unterlegene Variante stellt G.729AB dar, die dafür weniger Rechenleistung benötigt.

Gateway / Gatewaymodule

Ein Gateway ist der Ein- bzw. Ausgang zu einem Kommunikationsnetz, es verbindet zwei verschiedene Datenverkehrsströme.

GSM (Global System for Mobile Communications

GSM ist ein Standard für digitale Mobilfunknetze, der hauptsächlich für Telefonie, aber auch für leitungs- und paketvermittelte Datenübertragung sowie Kurzmitteilungen (Short Messages) genutzt wird.

Handover

Als Handover bezeichnet man einen Vorgang in einem mobilen Kommunikationsnetz, bei dem das Mobiltelefon während eines Gesprächs oder einer Datenverbindung von einer Funkzelle in eine andere wechselt. Auch bei einem Wechsel zwischen GSM und UMTS mit einem Dual-Mode-Mobiltelefon spricht man von Handover.

Hash-Wert

Hash- bzw. Streuwerte sind meist skalare Werte aus einer Teilmenge der natürlichen Zahlen. Ein Hash-Wert wird auch als Fingerprint bezeichnet. Denn wie ein Fingerabdruck einen Menschen nahezu eindeutig identifiziert, ist ein Hash-Wert eine nahezu eindeutige Kennzeichnung einer Menge.

H.323

H.323 bezeichnet eine Gruppe von Standards, die eine Reihe von Medientypen für Paketnetze definieren. Die Standards decken Sprache, Daten, Fax und Video ab und definieren, wie Signale von analog in digital umgewandelt werden und welche Signalisierung verwendet werden soll.

OpenScape Office AssistantOpenScape Office Assistant

OpenScape Office Assistant dient der Administration des Kommunikationssystems. Hier finden sie alle Wizards zur schnellen Unterstützung von Administrationsaufgaben.

Hosted Services

Hosted Services oder Gehostete Dienste sind traditionelle IT-Dienste wie E-Mail, Instant Messaging IM und Unified Communications UC, die ein Internet Provider einem Unternehmen von einem Remote-Standort aus bereitstellt; sodass für das Unternehmen die Notwendigkeit entfällt, diese Dienste auf eigenen Servern vor Ort zu verwalten und auszuführen.

ICMP (Internet Control Message Protocol)

ICMP dient in Datennetzen zum Austausch von Informations- und Fehlermeldungen über das Internet-Protokoll IP.

IDS (Intrusion Detection System)

IDS ist ein Sicherheitssystem, das alle ein- und ausgehenden Netzwerkaktivitäten überwacht, um mögliche Sicherheitsverletzungen zu identifizieren. Hierzu gehört sowohl das Eindringen (Angriffe von außerhalb der Organisation) als auch der Missbrauch (Angriffe von innerhalb der Organisation).

IEEE-Standards

IEEE-Standards sind ein Satz von Spezifikationen, die vom Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) definiert wurden (zum Beispiel Token Ring, Ethernet), um gemeinsame Netzwerkstandards für Hersteller einzurichten.

IEEE 802.1p

IEEE 802.1p ist ein Standard der IEEE, der den Transport von Datenpaketen unterschiedlicher Priorität in Rechnernetzwerken regelt. Die Datenpakete werden in Prioritätsklassen von 1 bis 7 eingeteilt. Der Standard legt nur fest das die Priorität von 1 bis 7 steigt, trifft aber keine weitergehenden Aussagen darüber wie die Datenpakete im einzelnen behandelt werden sollen.

IKE-Protokoll

Das IKE -Protokoll hat zwei verschiedene Aufgaben. Zunächst ist eine ausschließlich vom IKE-Protokoll genutzte SA (Security Association) herzustellen (IKE-SA). Anschließend wird die vorhandene IKE-SA zur sicheren Aushandlung aller weiteren für die Übertragung von Payload-Daten benötigten SAs (Payload-SA) genutzt.

IM (Instant Messaging)

IM ist ein Verfahren zum Echtzeitaustausch von Textnachrichten über das Internet mithilfe von PCs, Pocket-PCs und Mobiletelefonen. Moderne IM-Dienste ermöglichen VoIP und Videokonferenzen, Dateitransfer und Desktop-Application-Sharing.

IP PBX

IP PBX ist eine Kommunikationsanlage, die sowohl VoIP-Verbindungen als auch Sprachverbindungen über herkömmliche Telefonleitungen unterstützt.

IPSec

IPSec ist ein Gerüst offener Standards für die Gewährleistung vertraulicher, sicherer Kommunikationsverbindungen über IP-Netzwerke durch Einsatz verschiedener Sicherheitsdienste und -protokolle.

ISP (Internet-Service-Provider)

Ein ISP ist ein Unternehmen, das Einzelpersonen, Firmen und anderen Organisationen Dienste zur Anbindung an das Internet anbietet. Einige ISPs sind große nationale oder internationale Unternehmen, die den Zugang an einer Vielzahl von Standorten anbieten, während andere ISPs auf einzelne Orte oder Regionen beschränkt sind.

ITSP (Internet-Telefonie-Service-Provider)

Ein ITSP ist ein Unternehmen, das Einzelpersonen, Firmen und anderen Organisationen Telefondienste über das Internet anbietet.

IWV (Impulswahlverfahren)

IWV ist das älteste Signalisierungsverfahren der automatischen Telefonvermittlung. IWV ist heute meistens von MFV abgelöst.

Jitter

Unter Jitter versteht man eine Verzögerung von Datenpaketen bei Sprachübertragungen. Eine zu große Verzögerung zwischen dem Senden von Datenpaketen und ihrem Eingang am empfangenden Ende macht die Sprachkommunikation unregelmäßig und schwer verständlich.

KWI (Kurzwahl individuell)

Mit Hilfe der Kurzwahl individuell KWI können zusätzlich zur Kurzwahl zentral von jedem dazu berechtigtem Telefon 10 externe individuelle Kurzwahlnummern gespeichert werden.

KWZ (Kurzwahl zentral)

Häufig benötigte externe Telefonnummern können im Systemspeicher des Kommunikationssystems hinterlegt werden. Jede Nummer wird durch eine Kurzwahlnummer vertreten, die anstelle der vollständigen Telefonnummer von allen Teilnehmern genutzt werden kann.

Latenz

Unter Latenz versteht man die Zeit, die für den Transport eines Datenpakets von einer Anwendung zur anderen benötigt wird, einschließlich der Zeitdauer für die Übermittlung über das Netzwerk und für die Vorbereitung und Verarbeitung der Daten am sendenden und am empfangenden Gerät.

LCR (Least Cost Routing)

Mit Hilfe von LCR (Least Cost Routing, Leitwenkung) legen Sie fest, über welchen Anbieter z. B. Amts, Handy- oder Auslandsgespräche geführt werden. Sie legen über das Kommunikationssystem den kostengünstigsten Anbieter fest und führen alle entsprechenden Gespräche über diesen definierten Weg.

LIN (Location Identification Number)

LIN ist eine eindeutige max. 16stellige Nummer, die dem 10-stelligen NANP (North American Numbering Plan) entspricht.

LWCA (Leightweight CA)

LWCA ist eine eingeschränkte Zertifizierungsfunktion.

Media Stream Channel

Ein Media Gateway kann leitungsvermittelte B-Kanäle des ISDN terminieren und aus der darin übertragenen Sprachinformation Media Stream Channels für ein IP-basiertes Paket-Netzwerk erzeugen. Media Stream Channels enthalten eine Kombination von Audio-, Video-, und T.120-Medien.

MFV (Mehrfrequenzwahlverfahren)

Das Mehrfrequenzwahlverfahren MFV (auch Tonwahlverfahren) ist das Wahlverfahren in der analogen Telefontechnik und das heute überwiegend in der Vermittlungstechnik genutzte Verfahren zur Übermittlung der Rufnummer an das Telefonnetz.

MIM (Mobile Instant Messaging)

MIM ist ein Presence- und Instant-Messaging-Dienst für mobile Telefone.

Mobility

Mobility bezeichnet die Nutzung von Pocket-PCs und mobilen Telefonen und deren Integration in das Kommunikationssystem einer Firma.

MOH (Music on Hold)

Anrufern kann Wartemusik (MOH, Music on Hold) eingespielt werden, wenn diese nicht sofort vermittelt werden können.

MSN (Multiple Subscriber Number)

Beim Anschluss von ISDN-Telefonen über einen S0-Bus (Mehrgeräteanschluss) wird jedem einzelnen ISDN-Telefon (ISDN-Teilnehmer) eine eindeutige Multiple Subscriber Number MSN zugeordnet. Die ISDN-Teilnehmer sind über ihre MSN erreichbar.

MULAP (Multiple Line Appearance)

MULAPs sind spezielle Gruppen in denen mehrere Telefone zusammengefasst sind. Einem Gruppenmitglied können dabei unter einer Rufnummer mehrere Telefone zugeordnet werden (Basic-MULAP). Ausserdem können in einer solchen Gruppe spezielle Leistungsmerkmale, die für die Kommunikation zwischen Chef und Sekretär bzw. in Teams erforderlich sind, realisiert werden (Chef-MULAP, Team-MULAP).

Multi-Gateway

Bei einer Multi-Gateway-Vernetzung werden die Anrufe über mehrere, verschiedene Gateways geroutet.

myAttendant

myAttendant ist der Vermittlungsplatz von OpenScape Office.

myPortal

myPortal ist das Java-basierte Benutzerportal für den Zugriff der Teilnehmer auf die Unified Communications Funktionen. Neben Informationen über den Anwesenheitsstatus, komfortablen Wahlhilfen über Favoriten und Verzeichnisse, hat der Teilnehmer auch Zugriff auf Sprachnachrichten und Faxe.

myPortal for Outlook

myPortal for Outlook ist das in Microsoft Outlook integrierte Benutzerportal für den Zugriff der Teilnehmer auf die Unified Communication Funktionen, analog zu myPortal. Zusätzlich bietet myPortal for Outlook eine komfortable Desktop-Wahl.

NAC (Network Admission Control)

NAC ist eine Technologie, die die Abwehr von Viren und Würmern aus dem Netzwerk heraus unterstützt. Mit NAC werden Endgeräte während der Authentisierung auf Richtlinienkonformität geprüft. Ist z. B. der Virenscanner nicht aktuell oder fehlt dem Client-Betriebssystem der neueste Security-Patch, wird das betroffene Endgerät unter Quarantäne gestellt und mit aktuellen Updates versorgt bis es wieder den geltenden Sicherheitsrichtlinien entspricht.

NAT (Network Address Translation)

NAT ist ein Verfahren, um eine IP-Adresse in einem Datenpaket durch eine andere zu ersetzen. Dies wird genutzt, um private IP-Adressen auf öffentliche IP-Adressen abzubilden. Werden auch die Port-Nummern umgeschrieben, spricht man dabei von Maskieren oder PAT (Port Address Translation).

NTBA (Network Termination for ISDN Basic Access)

Ein NTBA (Network Termination for ISDN Basic Acces), oder auch NT (Network Termination) genannt, ist das Netzabschlussgerät für den ISDN-Basisanschluss. Er ist das Bindeglied zwischen dem digitalen Netz des Netzbetreibers und den ISDN-Einrichtungen auf der Teilnehmerseite.

NTPM (Network Termination for Primary Rate Multiplex Access)

Ein NTPM (Network Termination for Primary Rate Multiplex Access) ist das Netzabschlussgerät für den ISDN-Primärmultiplexanschluss. Er ist das Bindeglied zwischen dem digitalen Netz des Netzbetreibers und den ISDN-Einrichtungen auf der Teilnehmerseite.

OLSR

OLSR ist ein spezielles Ad-hoc-Protokoll, mit dem es ermöglicht wird, die auf OSI-Schicht 2 fehlende Möglichkeit des Routing auf OSI-Schicht 3 nachzurüsten.

ONS (One Number Service)

Rufnummer, die einem Benutzer direkt zugeordnet ist. Einem Benutzer können mehrere Ressourcen (Telefone) zugeordnet werden. Wird er über die ONS-Nummer angerufen, wird der Anruf an das Telefon weitergeleitet, das der Benutzer aktuell nutzt (z. B. das Mobiltelefon).

PAP (Password Authentication Protocol)

PAP ist ein Verfahren zur Authentifizierung über das Point-to-Point-Protocol. Es wird für die Einwahl zu einem ISP verwendet. Bei PAP wird das Passwort für die Authentifizierung im Klartext zusammen mit einer User-ID übertragen.

PBX (Private Branch Exchange)

Eine PBX (Telefonanlage) ist eine Vermittlungseinrichtung, die mehrere Endgeräte wie zum Beispiel Telefon, Fax, Anrufbeantworter sowohl untereinander als auch mit dem öffentlichen Telefonnetz verbindet.

Peer

Als Peer wird der Endpunkt einer Kommunikation in einem Peer-to-Peer-Netzwerk bezeichnet. Jeder Peer bietet dabei seine Dienste an und nutzt die Dienste der anderen Peers.

Peer-to-Peer

In einem Peer-to-Peer-Netz sind alle PCs gleichberechtigt und können sowohl Dienste in Anspruch nehmen als auch Dienste zur Verfügung stellen.

Peer-Instanz-Authentifizierung

Die Authentifizierung der Peer-Instanz in einer Verbindung stellt sicher, dass diese den Angaben entspricht.

PKI (Public Key Infrastructure)

Mit PKI bezeichnet man in der Kryptologie und Kryptografie ein System, welches es ermöglicht, digitale Zertifikate auszustellen, zu verteilen und zu prüfen. Die innerhalb einer PKI ausgestellten Zertifikate werden zur Absicherung computergestützter Kommunikation verwendet.

PPP (Point-to-Point-Protokoll)

PPP ist ein IETF-Standard zur Übertragung von IP-Paketen über serielle Leitungen. PPP wird vor allem für die Einwahl ins Internet genutzt.

PPPoE (Point-to-Point-Protokoll over Ethernet)

Das PPPoE-Protokol (PPP over Ethernet) ist die Verwendung des Netzwerkprotokolls Point-to-Point über eine Ethernet-Verbindung.

Pre-shared Key

Der Pre-shared Key ist ein Schlüssel, der bei der Tunnelkonfiguration (bei VPN) festgelegt wird. Damit sich die über den Tunnel kommunizierenden VPN-Partner, authentifizieren können, muss für beide Tunnelendpunkte das gleiche Kennwort verwendet werden.

PPTP (Point-to-Point-Tunneling-Protokoll)

PPTP ist eine Technologie, mit der ein Virtuelles Privates Netzwerk (VPN) eingerichtet werden kann. Da das Internet im Grunde ein offenes Netzwerk ist, wird mithilfe von PPTP sichergestellt, dass Nachrichten, die von einem VPN-Knoten zu einem anderen übertragen werden, sicher sind. Mit PPTP können sich Benutzer über das Internet in ihr Firmennetz einwählen.

Präsenz (Presence)

Der Begriff Präsenz oder Anwesenheit steht für die Fähigkeit eines Unified Communication Systems, jederzeit feststellen zu können, wo sich ein Benutzer befindet und welchen Status er hat. Dadurch kann bei der Kommunikation mit diesem Teilnehmer per Telefon, E-Mail, Instant Messaging oder Fax besser auf dessen Wünsche eingegangen werden.

Proxy-Server

Der Proxy-Server ist das Verbindungsglied zwischen Client-Applikation und Web-Server. Seine Aufgabe ist es, die Anforderungen der Client-Applikation zu filtern und den Web-Server zu entlasten.

PSTN (Public Switched Telephone Network)

PSTN bezeichnet das öffentliche, leitungsgebundene Telefonnetz. Öffentliche Netze können in staatlichem oder privatem Besitz sein.

QOS (Quality of Service)

Für Voice over IP ist es wichtig, eine Mindestbandbreite für die Dauer der Übertragung sicherzustellen. Wenn mehrere Applikationen gleichberechtigt über IP arbeiten, so wird die vorhandene Bandbreite einer Übertragungsstrecke aufgeteilt, so dass unter Umständen eine Sprachverbindung von Paketverlusten betroffen ist, woraus eine schlechte Sprachqualität resultieren kann. Es gibt unterschiedliche Verfahren um die höchstmöglich Qualität bei der Übertragung zu gewährleisten, bei diesen Verfahren spricht man von Quality of Service (QOS).

RAS (Remote Access Service)

Ein RAS- (Remote Access Service) User ist ein IP-Teilnehmer (z. B. ein Teleworker), der sich per Remote am System anmeldet und sich wie ein interner IP-Teilnehmer verhält. Er kann somit den kompletten Leistungsumfang des Kommunikationssystems nutzen.

RJ45 (Registered Jack 45)

RJ45 ist eine achtpolige Steckverbindung, die z. B. für die Verbindung von 10BaseT-Kabel in der Netzwerktechnik eingesetzt wird.

Roaming

Roaming ist die Fähigkeit eines Mobilfunknetz-Teilnehmers, in einem fremden Netzwerk als seinem Heimnetzwerk automatisch zu telefonieren oder Zugriff auf andere Mobilfunknetzdienstleistungen zu haben.

RTCP (Real-Time Control Protocol)

Das RealTime Control Protocol (RTCP) dient der Aushandlung und Einhaltung von Quality of Service (QoS) Parametern durch den periodischen Austausch von Steuernachrichten zwischen Sender und Empfänger.

RTP (Real-Time Transport Protocol)

RTP ist ein IETF-Standard für das Streaming von Echtzeit-Multimediadaten über das Internet-Protokoll. RTP setzt normalerweise auf das UDP-Protokoll auf und verwendet dynamische UDP-Ports, die zwischen dem Sender und dem Empfänger spezieller Medienstreams ausgehandelt werden.

RTT (Round Trip Time)

RTT ist das Zeitintervall, das ein Datenpaket benötigt, um von der Quelle zum Ziel und zurück zu gelangen.

SA (Security Association)

SA ist eine Sicherheitsverbindung zwischen zwei kommunizierenden Einheiten in Rechnernetzen. Sie beschreibt, wie die beiden Parteien Sicherheitsdienste anwenden, um miteinander kommunizieren zu können.

SDSL (Symmetric Digital Subscriber Line)

SDSL eignet sich besonders für Internet-Telefonie, Intranet-Anwendungen in Firmen bei Standortvernetzungen, für Videokonferenzen und ist z. B. prädestiniert für Teleworker, die dadurch Daten mit der gleichen Bandbreite senden und empfangen können. Im Gegensatz zu ADSL sind die Bandbreiten bei SDSL vom und zum Internet gleich hoch.

Secure CLI

Secure CLI ist ein Sicherheitsmerkmal, das mithilfe von SFTP (Secure File Transfer Protocol) sichere Befehlszeilen- und Dateiübertragungs-Schnittstellen bereitstellt.

SFTP (Secure File Transfer Protocol)

SFTP ist ein Sicherheitsprotokoll zur Übermittlung von Verbindungsdatensätzen.

ShrewSoft VPN-Client

Der ShrewSoft VPN-Client ist ein quelloffener und kostenloser VPN-Client mit grafischer Oberfläche. Er beinhaltet unter anderem ISAKMP, Xauth- und RSA-Unterstützung, AES, Blowfish, 3DES-Verschlüsselungsprotokolle.

Single-Gateway

Bei einer Single-Gateway-Vernetzung werden die Anrufe über ein einziges Gateway geroutet. Als Gateway kann OpenScape Office MX oder HiPath 3000 fungieren.

SIP (Session Initiation Protokoll)

SIP ist ein im RFC 3261 spezifiziertes Internet-Standardprotokoll zum Aufbau und Steuerung von Sprachverbindungen und Videokonferenzen über ein IP-Netzwerk.

SNMP (Simple Network Management Protocol)

SNMP ist ein Verfahren um Informationen über den Zustand von Netzwerkkomponenten und PCs zu bekommen.

SPE (Signaling and Payload Encryption)

Signaling & Payload Encryption (SPE) dient der Sicherheit der Übertragung von Sprachdaten. Es werden VoIP-Nutz- und Signalisierungsdatenströme vom und zum Gateway und zwischen IP-Telefonen verschlüsselt.

SRTP (Secure Real-Time Transport Protokoll)

SRTP ist ein verschlüsseltes RTP-Protokoll. Es eignet sich besonders zur Übertragung von Kommunikationsdaten über das Internet, und findet in der IP-Telefonie Verwendung.

SSH (Secure Shell)

SSH ist ein Protokoll, das Unterstützung für sichere Remote-Anmeldung, sicheren Dateitransfer und sichere TCP/IP-Umleitungen bietet. Es kann übertragene Daten automatisch verschlüsseln, authentifizieren und komprimieren.

SSL (Secure Socket Layer)

SSL ist ein Protokoll für die Übertragung von Dokumenten über das Internet. Bei SSL werden Daten mit einem privaten Schlüssel versehen, bevor sie übertragen werden. URLs, die eine SSL-Verbindung erfordern, beginnen immer mit https: statt mit http:.

Status

Der Status gibt (im Zusammenhang mit dem Begriff "Präsenz") an, ob ein Teilnehmer verfügbar, besetzt, offline etc. ist, sodass andere Teilnehmer im Kommunikationssystem wissen, ob dieser Teilnehmer erreichbar ist.

STUN (Simple Traversal of UDP over NAT)

STUN ist ein Netzwerkprotokoll um das Vorhandensein und die Art von Firewalls und NAT-Routern zu erkennen und diese zu umgehen.

Survivability

Survivability ist die Fähigkeit eines Netzverbundes, den Service auch bei vorhandenen Fehlern im Netzwerk aufrechtzuerhalten.

TAE (Telekommunikations-Anschluss-Einheit)

TAE ist eine Steckerart bei analogen Telefonanschlüssen mit a/b-Schnittstelle und bei ISDN-Anschlüssen zum Anstecken des NTBA an die Anschlussleitung. Anschließbar sind analoge Telefone, Faxgeräte und ISDN-Telefonanlagen.

TCP (Transmission Control Protocol)

TCP ist ein Protokoll das regelt, auf welche Art und Weise Daten zwischen PCs ausgetauscht werden sollen. Alle Betriebssysteme moderner PCs beherrschen TCP und nutzen es für den Datenaustausch mit anderen Rechnern.

TFTP (Trivial File Transfer Protocol)

TFTP ist ein Datenübertragungsprotokoll und unterstützt das Lesen und Schreiben von Dateien. Viele Funktionen des übergeordneten FTP-Protokolls sind bei TFTP nicht vorhanden, z. B. Rechtevergabe, Anzeigen der vorhandenen Dateien oder Benutzerauthentifizierung.

Telnet

Ein Protokoll, das zwei PCs miteinander verbindet, um eine Terminalverbindung zum entfernten PC bereitzustellen. Der Benutzer wählt sich nicht in den PC ein, sondern stellt die Verbindung über das Internet per Telnet her. Der Benutzer initiiert eine Telnet-Sitzung, stellt die Verbindung zum Telnet-Host her und meldet sich an. Über die Verbindung kann der Benutzer mit dem entfernten PC arbeiten, und sein eigenes System erscheint auf dem fernen Rechner wie ein lokal angeschlossenes Terminal.

TOS (Type of Service)

TOS ist ein Feld im Header von IP-Datenpaketen und wird für die Priorisierung dieser Pakete gesetzt und ausgewertet (z. B. bei Quality of Service).

UCD (Uniform Call Distribution)

UCD ermöglicht eine geichmäßige Verteilung von eingehenden Anrufen im Kommunikationssystem auf eine Gruppe von Teilnehmern (UCD-Gruppe).

UDP (User Datagram Protocol)

UDP ist ein Netzprotokoll, das zur Transportschicht der Internetprotokollfamilie gehört. UDP übergibt Daten, die über das Internet übertragen werden, an die jeweilige Anwendung.

UMTS (Universal Mobile Telecommunications System)

UMTS ist ein Mobilfunkstandard der dritten Generation mit dem deutlich höhere Datenübertragungsraten (384 kbit/s bis 7,2 Mbit/s), als mit dem Mobilfunkstandard der zweiten Generation oder dem GSM-Standard, möglich sind.

Unified Communications

Unified Communications ist die Integration unterschiedlicher Kommunikationssysteme, -medien, -geräte und –anwendungen innerhalb einer Umgebung (z. B. IP-Telefonie, ortsgebundene und mobile Telefonie, E-Mail, Instant Messaging, Desktop-Anwendungen, Sprachbox, Fax, Konferenzen und Unified Messaging).

Unified Messaging

Unified Messaging ist die Integration unterschiedlicher Kommunikationsdaten wie E-Mail, SMS, Fax, Telefonie etc. in einen einheitlichen Nachrichtenspeicher. Dieser Nachrichtenspeicher ist über eine Vielzahl unterschiedlicher Geräte erreichbar.

VAD (Voice Activity Detection)

VAD (Voice Activity Detection) bezeichnet eine automatische Sprechpausenerkennung bei der digitalen Übertragung von Audiodaten.

VCAPI-Schnittstelle

VCAPI ist eine virtuelle CAPI-Schnittstelle, die das Vorhandensein einer lokalen ISDN-Karte emuliert. Ist im internen Netz eine ISDN-Karte in einem PC eingebaut, so kann allen Teilnehmern im Netz diese ISDN-Karte über die VCAPI-Schnittstelle zur Verfügung gestellt werden.

VDSL (Very High Speed Digital Subscriber Line)

VDSL kommt überall dort zum Einsatz, wo über kurze Entfernungen symmetrische oder asymmetrische Datenströme mit hoher Geschwindigkeit zu übertragen sind. VDSL stellt eine Alternative zu ADSL und SDSL dar und bietet zusätzlich höhere Übertragungsgeschwindigkeiten.

VoIP (Voice over IP)

VoIP ist die Übertragung von Sprachdaten über IP-basierte Netzwerke.

VPN (Virtual Private Network)

VPN nutzt die öffentliche Infrastruktur des Internets für Standortvernetzungen und Zugänge für Teleworker. Durch Verschlüsselungs- und Authentifizierungsmechanismen wird erreicht, dass externe Partner eine sichere Verbindung zum internen Datennetz erhalten.

WAN (Wide Area Network)

WAN ist die Bezeichnung für Weitverkehrsdatennetze, z. B. das Internet.

WBM (Web-Based-Management)

WBM ist eine Bedienoberfläche, die mittels HTML- oder JAVA-Seiten und einem Web-Protokoll, in einem Internet-Browser angezeigt wird.

X.509-Standard (VPN-Zertifikat)

X.509 ist ein ITU-T-Standard für eine Public-Key-Infrastruktur und derzeit der wichtigste Standard für digitale Zertifikate.

XMPP (Extensible Messaging and Presence Protocol)

Internetstandard der primär für Instant Messaging eingesetzt wird. XMPP unterstützt die Interaktion mit Benutzern anderer Netzwerke wie z. B. AIM, ICQ oder Windows Live Messenger (WLM). XMPP und seine Erweiterungen unterstützen unter anderem Konferenzen mit mehreren Benutzern (z. B. Multi-User Chat) und das Anzeigen des Online-Status.

Zweitgradig

Zweitgradig bedeutet, dass ein Teilnehmer telefoniert und zusätzlich steht bei diesem Teilnehmer bereits ein zweiter Ruf an.

Stichwörter

A

Abmessungen 35
Abteilungen (Menü) 86
Abteilungen, OpenScape Office 162
Abwesenheitstexte 218
Abwurf/VPL/Hotline (Menü) 80
Access Points 322
Access Points (Menü) 80
Accouting 40
Ad-hoc-Konferenz 170
Admin.-Protokoll (Menü) 78
Admin-Protokoll 346
AF/EF-Codepunkte 114
AF/EF-Codepunkte (Menü) 80
Aktionen (Menü) 79
Aktivierung, Software (siehe Software-Aktivierung)
Aktualisierung, Software (siehe Software-Aktualisierung)
alternativer Arbeitsplatz 155
Amtsanschluss OpenScape Office MX 67
  Dämpfungswerte 497
  Standards 497
Amtsberechtigung 260
Analoge Endgeräte 40
Analoges Telefon 118
Anklopfen/Rufeinblendung 216
Anruf
  entgangen 163
  geplant 163
Anrufbeantworter 118
Anrufbeantworter-Gruppe (siehe Sprachbox-Gruppe)
Anrufe abweisen 214
Anrufschutz 214
Anrufübernahme (Menü) 83
Anrufübernahmegruppe 222
  Anrufübernahme außerhalb einer AUN-Gruppe 223
  Anrufübernahme von Wiederanrufen 223
  Aufmerksamkeitston 223
  Namensanzeige des Anrufers 222
  Rufnummernanzeige des Anrufers 222
  SIP-Telefone 223
Anrufüberwachung 446
Anrufumleitung 211
  regelbasiert 156
  statusbezogen 156
Anrufverteilung 250, 251
  AICC (Automatic Incoming Call Connection) 255
  Ansagen 257
  Konfiguration 250
  Nachbearbeitungszeit 253
  Nachtschaltung 256
  Priorität externer Anrufe 254
  Priorität interner Anrufe 254
  Teilnehmerzustand 252
  Übergabe an UCD-Gruppe 258
  Überlauf 256
  UCD-Agent 252
  UCD-Anrufe automatisch annehmen 255
  UCD-Anrufe über analoge Leitungen auslösen 258
  UCD-Gruppe 251
  Wartemusik (Music On Hold MOH) 257
  Warteschlange 255
Ansage (Menü) 84
Ansagen bei Anrufverteilung 257
Ansagen für Sprachbox 174
Anschaltungen (Menü) 84
Anschlussbereich OpenScape Office MX 27
Anwesenheitsstatus 189
  Anrufumleitung 156
  Telefonmenü 178
AP 1120 S 39
Applikationen
  empfohlende und zertifizierte 40
Applikationsgesteuerte Konferenz 167
Applikations-Suite (Menü) 85
ARP-Protokoll 98
Audio-Codec 113
Aufschalten 217
Aufzeichnen 166
Aufzeichnungsgerät (Menü) 87
Ausbaugrenzen des Kommunikationssystems 464
Ausdrucks-Filter 343
Ausnahme
  regelbasierte Anrufumleitung 156
AutoAttendant 186
  persönlich 189
Automatische Aktion 438
  DLS Notification 439
  Garbage Collection 439
Automatische Nachtschaltung (Menü) 84
Automatische Nachwahl 194
Automatische Updates 151
Automatischer Rückruf 216

B

Backup (siehe Sichern)
Backup-Medium 416, 417
Backup-Set 416, 417
Backup-Set für Diagnosezwecke 453
Backup-Verzeichnis 416
Bandbreiten im LAN 362
Bandbreiten im WAN 364
Basic-MULAP 241
  Rufart 242
  SIP-Telefone 243
Basisszenario 41, 42
Batteriepufferung 36
Bedingung
  regelbasierte Anrufumleitung 156
Beistellgeräte 39
Benachrichtigung
  Faxnachricht 181
  Sprachnachricht 181
Benachrichtigungsdienst 181
Benutzer der OpenScape Office Clients 119
  Konfiguration 125
benutzerdefiniertes Profil 189
Benutzerschaltflächen 189
  Layout 189
  mehrere 189
  sortieren 189
Benutzerverzeichnis (Menü) 86
Berechtigungen (Menü) 84
Berechtigungsgruppen (Menü) 84
Bestimmungsgemäßer Gebrauch des Kommunikationssystems 26
Betriebsbedingungen (klimatisch, mechanisch)
  OpenScape Office LX 31
  OpenScape Office MX 31
Betriebssystem 35, 36
Blockwahl 191
Breitbandverbindung 91, 99
Breite
  Abmessung 35

C

Call Monitoring 446
CallBridge 41
CallMe 155
CallMe-Dienst 155
Carrier Select Override 268
CDP Certificate Distribution Point 345
CE-Kennzeichnung OpenScape Office MX 28
Central License Server (siehe Lizenzserver)
Chef/Sekretär (siehe Chef/Sekretär-Konfiguration)
Chef/Sekretär-Konfiguration 236
  Faxbox 238
  Rufart 238
  SIP-Telefone 239
Chef-Funktion (siehe Chef/Sekretär-Konfiguration)
Chef-MULAP 244
  Rufart 245
  SIP-Telefone 245
Client Logs 455
Clients, Hard- und Softwarevoraussetzungen 147
CLIP 55, 61, 62
CLIP - Rufnummernübermittlung des Anrufers 200
CLIP no screening 203
CLIR - Rufnummernunterdrückung des Anrufers 201
Codec-Parameter (Menü) 82
Codeschloss individuell 346
COLP - Rufnummernübermittlung des Angerufenen 202
COLR - Rufnummernunterdrückung des Angerufenen 202
Contact Center
  Agent 286
  Agentenrückruf 296
  Anzeige der Warteschlangendetails 296
  Bedingungen für den Betrieb 304
  Beispiel für eine Contact-Center-Konfiguration 300
  Berechtigungs-Level eines Agenten 286, 287
  Berichte 306
  Berichts-Designer 307
  bevorzugte Agenten 288
  CCV-Objekte 291
  Einschränkungen von System-Leistungsmerkmalen 305
  Kommunikationssystem mit IP-Leitungen und Amtszugang 303
  Konfiguration 300
  myAgent 278
  myReports 281
  myReports Benutzerrollen 282
  Nachbearbeitung 295
  Nachbearbeitungsgründe 295
  OpenScape Office Clients 278
  Pause 288
  Regel-Editor 291
  Rückfalllösung 297
  Servicegrad 296
  Urlaubsplan 291
  VIP-Anruferpriorität 296
  VIP-Rufliste 297
  vordefinierte Berichtsvorlagen 307
  Vorgehensweise bei der Konfiguration 301, 302
  Wandanzeige/Wallboard 296
  Warteschlange 289

Zeitplan 290
Contact Center (Menü) 86
Cordless 39
CorNet-IP 111
CorNet-IP Security 115
Corporate Network 273
Cover Page Editor 180
CRL (Certificate Revocation Lists) 333, 345
CSV-Datei 107

D

Dämpfungswerte für Amtsanschlüsse (OpenScape Office MX) 496
Darstellungskonventionen 20
Datei-Upload (Menü) 87
Daten
technisch 34, 36
Datenschutz 29
Datensicherheit 29
Datensicherung (siehe Sichern)
Datum und Uhrzeit (Menü) 80
DECT-Telefone 39
Default Router 98
DeskSharing 320
Desktop-Wahl 144, 165
DHCP 110
Server 110
DHCP-Modus (Menü) 81
DHCP-Relay-Agent 110
Diagnose Log 453
Diagnosedaten 442
Diagnose-Protokoll 442
Dial In Control Server 273
Digitale Prüfschleife 446
Digitale Signatur 331
Direktansprechen 197
Direktansprechen für Gruppen 249
Direktansprechschutz für Teilnehmer 197
Direktantworten 197
Direktruftaste 196
DISA (Menü) 80
Display (Menü) 80
DMZ (Menü) 81
DNS (Domain Name Service) 95
Client 95
Erster/Zweiter Server 96
Gateway-Funktionalität 96
DNS-Name 97
DNS-Zonen 96
Download (siehe Update)
DSL (Digital Subscriber Line) 91
DSS-Taste 196
Dualmode 40
Dual-Mode-Telefonie 317
Durchsage an Gruppe 249
Gespräch übergeben 250
dynamische Ansage 189
DynDNS (Dynamic Domain Name Service) 97
DynDNS (Menü) 80
DynDNS-Service 97

E

Editieren der Wahl 192
Ein/Aus-Schalter OpenScape Office MX 45
Systemverhalten nach Betätigung 427
E-Mail
Benachrichtigung 181
E-Mail to SMS 182
E-Mails 190
E-Mail-Weiterleitung 182
Enterasys 40
Entsorgung 26
Erlaubnislisten (Menü) 84
Erweiterungsbox OpenScape Office MX 44
ESP-Header 326
Euro-ISDN-Leistungsmerkmale 475
Event (Ereignis) 452
E-Mail-Einstellungen 453
Log-Einträge 452
Protokolldatei 452
Reaktionstabelle 453
Event Viewer 446
Events (Menü) 78
Externes Verzeichnis 160
Externes Verzeichnis (LDAP) 162
Externes Verzeichnis (Menü) 86

F

Factory Default Image 426
Factory Reset OpenScape Office MX 426
Favoritenliste 163
Fax 174
analog 183
T.38 184
Fax Gruppe 3 118
Fax Gruppe 4 116
Fax Printer 180
Faxbox-Gruppe 248
Faxgruppe (siehe Faxbox-Gruppe)
Fax-Nachrichten 190
Faxnachrichten 174
Fernzugriff auf das Kommunikationssystem 456
Feste Rufweiterschaltung 210
Fileshare 416

Firewall 340
Flex Call 321
Flexible Menüs (Menü) 80
Forward-Master-Zonen 96
FTP-Server (Menü) 81
Funkstörung OpenScape Office MX 28
Funktionen
myPortal 144
myPortal for Mobile 145
myPortal for OpenStage 145
myPortal for Outlook 144
Funktionstasten 116

G

Gatekeeper 115
Gateway (Menü) 80
Gateway-Module 35
Gateway-Module (OpenScape Office MX) 53
Gebühren (Menü) 80
Gebührenerfassung mit 12 kHz- und 16 kHz-Impulsen 61
Geplante Konferenz 170
geplante Konferenz 170
Gesprächsübernahme von Sprachbox 174
Gigaset 39
GMAA 61
GMAL 62
GME 58
GMS 54
GMSA 56
GMT 60
Golden Image 426
Grace Period 131
Grundbox OpenScape Office MX 44
Grundeinstellungen (Menü) 79
Gruppen 222
Gruppen (Menü) 86
Gruppen-/Sammelanschluss (Menü) 83
Gruppenruf 224
Anklopfschutz für Gruppenmitglied 224
Rufart 226
SIP-Telefone 226
Sprachbox 225

H

H.323 111
H.323-Stack-Trace 448
Halten 204
Hardware OpenScapeOffice MX 44
Hardware-Konfiguration OpenScape Office MX 438
Hardwaretausch 138
Hauptnetzanbieter 273
Herunterfahren des Kommunikationssystems 426
Hilfsmittel für die Montage OpenScape Office MX 64
Hinweise zur gleichzeitigen Nutzung von OpenScape Office Clients 285
HiPath Cordless IP 39
Höhe
Abmessung 35
HotDesking 320
Hotline 274

I

ICMP (Internet Control Message Protocol) 439
IDS Intrusion Detection System 343
IKE-SA 330
Image-Datei 421
Instant Message 185
Instant Messaging 190
Integration von OpenScape Office MX in die LAN-Infrastruktur 67
Internes Verzeichnis 159
Internet-Anbindung 35, 36
Internet-Modem 93
Internet-Router 92
Internet-Telefonie 99
Internet-Telefonie Service Provider (Menü) 82
Internet-Telefonie-Service-Provider (ITSP) 99, 100
Internet-Zugang 91, 99
Konfiguration 92
über externen Internet-Router 92
über externes Internet-Modem 93
Inventory OpenScape Office LX 437
Inventory OpenScape Office MX 437
Inventory-Management 433
IP Client (Menü) 82, 83
IP Clients (Menü) 82
IP-Adressen 437
IP-Adress-Filter 344
IP-Adress-Filter (Menü) 81
IP-Client (siehe IP-Teilnehmer)
IP-Mapping (Menü) 81
IP-Mobility 319
IP-Protokoll 111
IP-Protokolle 488
IP-Routing (Menü) 81
IPSec-Tunnel 330
IP-Teilnehmer 108
IP-Telefone 39
ISDN Message Decoder 447
ISDN-Amtsleitung
gezielte Belegung 259
ISDN-Endgeräte 40
ISDN-Karte 116

ISDN-Modem 116
ISDN-Teilnehmer 116
ISDN-Telefon 116
ITSP (Internet-Telefonie-Service-Provider) 99
ITSP-Status 436

J

Journal 163
  Aufbewahrungsdauer 163
  Einträge gruppieren 163
  Sortierung 163

K

Kabelanschluss 92
kanonisches Format 165
Kapazitäten des Kommunikationssystems 464
Kennwort
  Telefonmenü 178
Kennzahlen für Leistungsmerkmale 478
Kommende Rufe (Menü) 83
Kommunikationssystem herunterfahren 426
Komplett-Update (siehe Update, komplett)
Konferenz 167
  AdHoc- 170
  Applikationsgesteuert 167
  Arten von Konferenzen 167
  Aufzeichnung 167
  Authentifizierung 167
  automatische Einladung per E-Mail 167
  automatische Einladung per Outlook-Termin 167
  Automatisches Beenden ohne Konferenzleiter 167
  Einwahlnummer 167
  geplante 170
  Konferenzleiter 167
  Konferenzteilnehmer 167
  Konferenzton 167
  Mobility-Entry-Teilnehmer 167, 170, 173
  permanente 173
  Telefongesteuert 167
  Verlängerung 167
  Virtueller Konferenzraum 167
Konferenz-Management 167
Konferenzschaltung (Menü) 87
Konfiguration (Menü) 76
Konfiguration externe Anbieter (Menü) 86
Konfigurationsdaten 416
Konfigurationsdaten für die Diagnose 453
Konformität OpenScape Office MX
  CE 30
  internationale Normen 30
  kanadische Normen 30
  US-Normen 30
Kontakt 163
Kunden-Trace-Protokoll 446
Kurzwahl individuell (KWI) 195
Kurzwahl zentral (KWZ) 193
Kurzwahlziele (Menü) 80

L

LAN (Menü) 81
LAN-Anforderungen 361
LAN-Schnittstelle 110
Lautsprecher 118
LCR (Least Cost Routing) 265
  Berechtigung 270
  Funktionalität 266
  Wahlplan 268
  Wahlregeln 271
  Wegetabelle 270
LCR (Routing) 82
LCR Least Cost Routing
  Funktionalität 266
LDAP (Menü) 80
Lease Time 110
LEDs OpenScape Office MX
  Gateway-Module 53
  Motherboard 49
Leistungsaufnahme 36
Leistungsmerkmal
  über Kennzahl aktivieren 478
  über Kennzahl deaktivieren 478
Leistungsmerkmal-Codes für Mobility Entry 311
Leistungsmerkmale
  Voice, netzweit 358
Leitungen 102
  Belegungsart 102
Leitungen (Menü) 83
Leitungen/Vernetzung (Menü) 83
Leitungslänge für Teilnehmeranschlüsse (OpenScape Office MX) 494
Leitungstrennung für einen Notruf 275
Leitungsvormerken 198
Lightweight-CA 333
Lizenz 132
Lizenzaktivierung 137
Lizenzaktualisierung 138
Lizenz-Autorisierungscode (LAC) 137
Lizenzdatei 137
Lizenzserver (CLS) 130
Luftfeuchtigkeit 36

M

MAC-Adress-Filter 344
MAC-Adress-Filter (Menü) 81

Mail Exchanger 97
Mail-Exchange-Eintrag 97
Mail-Exchanger 97
Makeln 206
Manuelle Aktion 442
Manuelle Nachwahl 194
MCL Single Stage 273
MCL Two Stage 273
Medium, Backup (siehe Backup-Medium)
Mehrboxsystem 68
  Dreibox- in Zweiboxsystem umwandeln 69
  Update 69
Mehrboxsystem (Menü) 77
Mitteilungstexte 219
Mobile Pin 321
Mobile User Logon 320
Mobiler Teilnehmer 119
Mobiles Logon 320
Mobility Client 312
Mobility Entry 309
  Leistungsmerkmal-Codes 311
Mobility-Entry-Teilnehmer
  Konferenz 167, 170, 173
Modem 118
Modulentriegelung OpenScape Office MX
  Motherboard 50
Montage der Hardware OpenScape Office MX
  abschließende Tätigkeiten 68
  Amtsanschluss durchführen 67
  Montagearten 66
  Montagestandort 65
  Netzspannungsanschluss (nur für USA, Kanada) 65
  Schutzerdung 66
  Voraussetzungen 64
  vorbereitende Tätigkeiten 66
  Vorgehensweise 63
Montagearten des Kommunikationssystems OpenScape Office MX 66
Motherboard OpenScape Office MX 45
  Anschlüsse 46
  entfernen 51
  LEDs 49
  Modulentriegelung 51
  Reset-Taster 49
  Systemverhalten nach Ziehen der Modulentriegelung 429
MSN zuweisen (Menü) 83
Multi Location 350
Multi User Chat 185
MX-Record 97
myAgent
  Voraussetzungen 279
myPortal
  Funktionen 144
  Präsenz-Status 144
myPortal for Desktop Anwesenheitsstatus 152
myPortal for Mobile 309
  Anwesenheitsstatus 145
  Funktionen 145
myPortal for OpenStage
  Anwesenheitsstatus 145
  Funktionen 145
myPortal for Outlook
  Funktionen 144
myReports
  Benutzerrollen 282
  Voraussetzungen 283

N

Nachrichten
  verwalten 189
Nachrichtenübersicht 190
Nachtschaltung (Menü) 84
Namensansage 189
NAT (Menü) 82
NAT (Network Address Translation) 95
NAT-Regel 95
NCP-Client 334
Netzanbieter 272
Netzbetrieb 36
Netzwerk
  Lizenz 360
Netzwerkparameter (LAN, WAN) 360
Netzwerkschnittstellen (Menü) 81
Netzwerk-Status 433
Netzwerkverbindung prüfen 439
Neustart der integrierten Applikationen (OpenScape Office) 425
Neustart der Web Services 425
Neustart des Kommunikationssystems 425
Notbetrieb 131
Notfallverhalten 25
Notrufdienst E911 275
Notrufe
  Voraussetzungen 274
Nummerierung
  offene 365
  verdeckt, geschlossen 365

O

Online-Benutzer 460
OpenScape Office
  Abteilungen konfigurieren 162

Benachrichtigung 455
Client Logs 455
E-Mail-Benachrichtigung 455
Systemprotokolle 454
Überwachung 454
Wartung 454
OpenScape Office Assistant, Hard- und Softwarevoraussetzungen 70
OpenScape Office Fax Printer 146
OpenScape Office LX 36
OpenScape Office MX 34
OpenScape Office MX zurücksetzen 426
OpenScape Personal Edition 39
OpenStage 39
optiPoint 39

P

Padding 326
Paging Intern 249
Parken 205
Path Replacement 366
Payload-SA 331
PBX (Menü) 82
PC-Clients 39
Permanente Konferenz 173
persönliche Ansage 189
persönlicher AutoAttendant 189
Portnummern 488
Ports 341
Portverwaltung 342
Port-Verwaltung (Menü) 80
Präsenz-Status 144, 145
Pre-shared Keys 331
Primary Rate Interface 273
Priorisierung von Amtsleitungen 259
Priorisierungsklassen 114
Priorität 181
Privatleitung 199
Profil für persönlichen AutoAttendant 189
Prolile
Teilnehmer 128
Protokoll 111
Proxy-Modus 343
PSTN (Menü) 82
Public Instant Messaging 185

Q

QSIG-Leistungsmerkmale (Menü) 83
Quality of Service (Menü) 80
Quality of Service (QoS) 114

R

RAS-User 108
Recycling 26
Regel 156
Reichweite der Teilnehmeranschlüsse (OpenScape Office MX) 494
Reload des Kommunikationssystems 426
Remote Services 456
Remote-Service über VPN 459
PIN zur Aktivierung/Deaktivierung 460
Remote-Zugang 456
Reset-Taster OpenScape Office MX 49
Systemverhalten nach Auslösen eines Reloads 432
Systemverhalten nach Auslösen eines Resets (Restarts) 430
Restart der integrierten Applikationen (OpenScape Office) 425
Restart der Web Services 425
Restart des Kommunikationssystems 425
Restore (siehe Wiederherstellen)
Reverse-Master-Zonen 96
Richtung (Menü) 83
Richtungen 102
Präfix ergänzen kommend 103
Röchelschaltung 274
Routing 98
Routing (Menü) 81
RTP (Realtime Transport Protocol) 111
Rückruf 215
Journal 163
Telefonmenü 178
Rückruf bei Besetzt 216
Rufeinblendung/Anklopfen 216
Rufnummernformat 165
Rufnummernplan 105, 437
Rufnummernübermittlung des Angerufenen - COLP 202
Rufnummernübermittlung des Anrufers - CLIP 200
Rufnummernumwertung in Namen 204
Rufnummernunterdrückung des Angerufenen - COLR 202
Rufnummernunterdrückung des Anrufers - CLIR 201
Rufsignalisierungen 200
Rufweiterschaltung im Amt 213
Rufweiterschaltung im Besetztfall 209
Rufweiterschaltung nach Zeit 210
Rufweiterschaltungen (Menü) 83
Rufzuordnung 215

S

SAMBA-Share 348

Sammelanschluss 227
Rufart 229
SIP-Telefone 230
Sprachbox 228
Schnittstellen 35, 40
Schnittstellen-Status 434
Schreibschutz für SAMBA-Share 348
Schutzerdung OpenScape Office MX 66
Security Associations SA 330
Sekretär-Funktion (siehe Chef/Sekretär-Konfiguration)
Server (Menü) 87
Sicherheit (Menü) 80
Sicherheitshinweise 20
Sichern 416
sofort 418
zeitgesteuert 418
Signaling and Payload Encryption SPE 347
Single Location 350
SIP (Session Initiation Protocol) 111
SIP-Client 108
SIP-Parameter (Menü) 82
SIP-Telefon
Leistungsmerkmale der OpenScape Office PC-Clients 477
SIP-Telefone 39
Slave-Zonen 97
Slot Module (Menü) 77
SMS 190
Benachrichtigung 181
SMS-Benachrichtigung 182
SMS-Template 182
SNMP (Menü) 78
SNMP (Simple Network Management Protocol) 440
Communities 441
Management-Informationsdatenbank MIB 440
Traps 441
Sofortnachricht 185
Sofortnachrichten 190
Software-Aktivierung 420
Software-Aktualisierung 420
Software-Image (Menü) 77
Software-Übertragung 420
Software-Update (siehe Update)
Sondertage (Menü) 84
Spannung 36
Sprachbox 174, 189
Gesprächsübernahme 174
statusbezogene Ansagen 174
Telefonmenü 178
Sprachbox-Gruppe 247
Sprachen 461
Sprachgateway (Menü) 82
Sprachnachricht 174
speichern 174
Sprachnachrichten 174, 190
SSDP (Smart Services Delivery Platform) 457
PIN zur Aktivierung/Deaktivierung des Service-Plugin 460
SSL (Menü) 81
SSL (Secure Socket Layer) 345
Standards 462
Standards für Amtsanschlüsse (OpenScape Office MX) 497
Statische Routen 98
Status des Kommunikationssystems 433
statusbezogene Sprachbox-Ansagen 174
Störaussendung OpenScape Office MX 28
Stromaufnahme 36
Stromversorgung 36
STUN (Simple Traversal of UDP through NAT) 101
Survivability 404
System (Menü) 80
System Flags (Menü) 80
Systembox OpenScape Office MX 44
Slot- und Anschlussbezeichnungen 51
System-Client 108
System-Flags 500
Systemsprache für Sprachbox 174
Systemtelefonbuch 159
Systemverhalten OpenScape Office MX
bei Betätigen des Ein/Aus-Schalters 427
nach Auslösen eines Reloads über den Reset-Taster 432
nach Auslösen eines Resets (Restarts) über den Reset-Taster 430
nach Ziehen der Modulentriegelung des Motherboards 429
Systemweite Flags 500
Szenario 41, 42

T

T.38-Fax 184
TAPI 41
Tastenkombination für Desktop-Wahl 165
Tastenprogrammierung 116
Tastenprogrammierung (Menü) 83
TCP (Transmission Control Protocol) 111
Team (siehe Teamschaltung)
Team/Top (Menü) 83
Teamfunktion (siehe Teamschaltung)
Team-Gruppe 232
Faxbox 234
Rufart 234
SIP-Telefone 234

Teamschaltung 232
Faxbox 234
Rufart 234
SIP-Telefone 234
Teilnehmer 105
analog 118
IP 108
ISDN 116
Konfiguration der Benutzer der OpenScape Office Clients 125
Konfiguration über Experten-Modus 123
Konfiguration über Wizards 121
mobil 119
Teilnehmer (Menü Berechtigungen) 84
Teilnehmer (Menü) 82
Teilnehmer-Flags 506
Teilnehmer-Profile 128
Teilnehmer-Status 436
Telefon abschließen 346
Telefone 39
Telefongespräche übergeben 206
Telefongesteuerte Konferenz 167
telefonische Benachrichtigung 181
Telefonmenü 178
Teleworking 155, 320
Templates (Menü) 86
Terminalserver-/Citrix-Server-Umgebungen 144
Texte (Menü) 80
TFE-S-Adapter 40
Tiefe
Abmessung 35
TIFF-Datei
Benachrichtigung 181
Top-Gruppe 236
Faxbox 238
Rufart 238
SIP-Telefone 239
Trace 444
Ausgabe-Interfaces 445
Format-Konfiguration 444
Protokoll 445
Trace-Komponente 451
Trace-Profil 448
Traces (Menü) 77
Transparent- und Proxy-Modus 343
Tür-/Torsprechstelle 40
Türsprechstelle (Menü) 84
Türsprechstelle/Türöffner 199

U

Übergabe an Gruppe aus Durchsage 249
Übermittlung kundenspezifischer Rufnummerninformation 203
Übertragung, Software (siehe Software-Übertragung)
UCD (Menü) 83
UCD (Uniform Call Distribution) (siehe Anrufverteilung)
UDP (User Datagram Protocol) 111
Umfang für Sprachbox 174
Umleiten nach Zeit 212
Umweltbedingungen 36
Unfall melden 25
Update 420
benutzerdefiniert 422
komplett 422
Upgrade 420, 423
Urlaubspläne (Menü) 88
URL-Blocker 342
Protokoll-Datei 343

V

VBZ Gruppenzuordnung (Menü) 84
VBZ Matrix (Menü) 84
VBZ Verkehrsbeziehungen 261
VBZ-Gruppen 262
Zuordnung der KWZ-Nummern 262
Verbindungsaufbau-Status 436
Verbotslisten (Menü) 84
Verhalten im Notfall 25
Verkabelung für LAN-, WAN- und DMZ-Anschlüsse OpenScape Office MX 27
Vernetzung
homogen, nativ 349
inhomogen, hybrid 350
Knoten aus Netzverbund entfernen 351
Vernetzungsplan 349
Versorgungsstromkreis und Anschluss OpenScape Office MX 27
Verzeichnisse 157
Voicemail (Menü) 80
Voice-Mailbox, siehe Sprachbox 174
Voraussetzungen für myAgent 279
Voraussetzungen für myPortal for Mobile 149
Voraussetzungen für myPortal for OpenStage 150
Voraussetzungen für myReports 283
VPN
Authentifizierung 331
Bandbreiten 325
Clients 334
Sicherheitsmechanismen 330
Zertifikate 332
VPN (Menü) 81
VPN (Virtual Private Network) 324
End-to-Site 325
Site-to-Site 325

VPN-Client 40
VPN-Status 436

W

Wahlaussendung 268
wählbares Format 165
Wählpause 195
Wahlplan 268
Wahlregeln 271
Wahlwiederholung 192
WAN 94
WAN (Menü) 81
WAN-Anforderungen 363
Warnhinweise 20
    Gefahr 22
    Hinweis 24
    Vorsicht 23
    Warnung 22
Wartemusik (Menü) 77
Wartemusik (Music On Hold MOH) bei Anrufverteilung 257
WAV-Datei
    Benachrichtigung 181
Web-Filter 343
Wegeoptimierung 366
Wegetabelle 270
Werkzeug für die Montage OpenScape Office MX 64
Wiederanruf 207
Wiederherstellen 416, 419
Wiki 40
Windows-XP-Client 334
WLAN-Telefone 39

X

XMPP 185
    Alias 396
    Vernetzung 395
XMPP-Domäne 396

Z

Zeitparameter (Menü) 80
Zeitpläne (Menü) 86
Zentrale Kurzwahl 193
Ziffernwahl 191
Zugangsgruppen Mobility Entry (Menü) 83
Zurückstellen eines Rufes 213